



## ВЕРГУНОВ

**Віктор Анатолійович** — член-кореспондент Національної академії аграрних наук України, доктор сільськогосподарських наук, професор, директор Національної наукової сільськогосподарської бібліотеки НААН України

## ВИДАТНИЙ УЧЕНИЙ І ОРГАНІЗАТОР СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ДОСЛІДНОЇ СПРАВИ В УКРАЇНІ

**До 150-річчя від дня народження  
професора С.Л. Франкфурта**

*Цього року виповнилося 150 років від дня народження видатного ученого-агробіолога, учня професора К.А. Тимірязєва, соратника академіка В.І. Вернадського — Соломона Львовича Франкфурта. У статті йдеться про діяльність С.Л. Франкфурта з розгортання в Україні системних агрономічних і агрохімічних досліджень, насамперед з вирощування цукрового буряку, а також про його роль у становленні вітчизняної академічної науки.*

Упродовж усіх 25 років незалежності нашої держави триває процес відтворення об'єктивної та неупередженої історії українського народу. Особливе місце в цих дослідженнях посідає вивчення історії науки і освіти — сфер, з якими пов'язані найбільш значущі і визнані цивілізованим світом здобутки українського суспільства. Одним із яскравих представників плеяди творців, які словом і ділом прославляли нашу країну у світовому вимірі, є видатний учений-агробіолог, державний діяч і дипломат часів Української революції 1917—1921 рр., людина, яка багато зробила для організації академічної науки в Україні, — професор Соломон Львович Франкфурт.

В останнє десятиліття при розгляді питання про становлення й розвиток в Україні сільськогосподарської дослідної справи як окремої галузі знань, а також як складової культури і природознавства, я вже неодноразово наголошував на видатній ролі в цьому процесі Соломона (Шліма, Шоломона) Львовича (Меїровича) Франкфурта [1—7]. Єврей за національністю, литовець за місцем народження, він, проте, був справжнім українцем, прославивши нашу країну у світі. Повною мірою цю думку підтверджують публікації академіка НААН України Б.С. Носка, що стосуються історії агрохімічних досліджень в Україні і становлення київської школи з цього напрямку [8, 9]. Починаючи з 1993 р. Національна академія наук України згадує про С.Л. Франкфурта як одного зі своїх засновників, об-

межуючись, однак, констатацією його участі як «агробіолога» у складі Комісії для вироблення законопроекту про заснування УАН [10, 11]. Найбільш зважливо, професійно, а головне, без жодних політичних уподобань розглядає постать С.Л. Франкфурта і його внесок у розгортання вітчизняного цукровиробництва один з найкращих дослідників еволюції культури цукрового буряку С.В. Ільєвич, зокрема, згадуючи його як ідеолога післяреволюційного періоду в історії цукрового виробництва, що «першим виступив на захист уже розвиненої за масштабами і технічно на той час передової галузі в період кардинальних змін суспільно-політичного устрою, викликаних революціями в Росії» [12, с. 30]. С.В. Ільєвич досить детально досліджує також внесок мережі дослідних полів Всеросійського товариства цукрозаводчиків на чолі з С.Л. Франкфуртом у розвиток сільськогосподарської дослідної справи [12, с. 86–100]. Якщо до цього переліку додати ще деякі факти з щоденників В.І. Вернадського 1917–1920 рр. [13] та окремі відомості про С.Л. Франкфурта з історичного нарису до першого 10-річчя Миронівської дослідної і селекційної станції [14], то цим вичерпується повний список інформаційних джерел про життя та діяльність відомого вченого. Архівні пошуки як в Україні, так і в Росії практично не надали змістовних документів, траплялися лише поодинокі дотичні згадки.

Отже, плодом майже 15 років відповідних історичних розвідок автора цієї статті стала вперше контекстово реконструйована біобібліографія С.Л. Франкфурта, складена на основі насамперед прижиттєвих періодичних видань, а також доступної частини творчої спадщини.

Народився Соломон Львович Франкфурт у 1866 р. у м. Вільно (нині – Вільнюс, Литва). Батько – Лайба Меїр Франкфурт, про матір нічого не відомо. Немає даних і про те, де і коли він здобув середню освіту, але достовірно встановлено, що С.Л. Франкфурт закінчив Цюрихський університет зі ступенем доктора.

Після закінчення університету приблизно з 1892 р. Соломон Львович працює старшим хіміком, помічником знаменитого вченого-

агробіолога професора Швейцарської політехніки Ернста Шульца у хімічній лабораторії Швейцарського інституту для випробування будівельних матеріалів і вивчає «розповсюдження лецитину, тростинного цукру й органічних основ... у насінні різних видів» [15]. Він став розробником відповідних піонерських методик, передусім для проведення вегетаційних дослідів. Про результати цих досліджень, а саме: 1) склад насіння і розсади конопель і соняшнику однорічного; 2) хімічний склад зерен пшениці *vulgare*; 3) вміст біотину і холіну у солодових і зародках зерна пшениці; 4) ефект тростинного цукру у насінні; 5) появу рафінози у зародку пшениці та кристалізування леуліну; 6) присутність тригонеліну у насінні гороху і конопель та ін., учений неодноразово доповідав на професійних форумах, а також висвітлював їх у провідних часописах Європи [16–18].

Міжнародне професійне визнання С.Л. Франкфурт отримує після експонування підготовленого ним видання «Хіміко-технічні методи досліджень будівельних матеріалів» на Швейцарській національній виставці у Женеві в 1896 р. У цій науковій праці він, як завідувач згаданої хімічної лабораторії, надає повний звіт методів, що застосовувалися при дослідженні будівельних матеріалів. У 1897 р. книгу було видано російською мовою [19].

У 1896 р. С.Л. Франкфурт повернувся до Росії вже визнаним авторитетом у своїй галузі, він володів принаймні п'ятьма мовами, мав тісні творчі зв'язки з провідними науково-освітніми центрами світу. Однак цього було замало, щоб працювати за фахом, оскільки, згідно з чинним тоді законодавством, для професорської посади слід було підтвердити закордонну освіту і вчений ступінь через новий захист дисертації, а для осіб іудейського віросповідання навіть виконання цих вимог не гарантувало працевлаштування. Отримавши наприкінці 1896 р. Височайший дозвіл, С.Л. Франкфурт при Імператорському Петербурзькому університеті під керівництвом професора К.А. Тимірязєва захищає дисертацію на здобуття наукового ступеня магістра агрономії на тему «Про фізі-



Професор Соломон Львович Франкфурт  
(1866–1954)

ологічну роль деяких складових частин насіння» [15]. Публікація цієї роботи, а також поява іншої брошури «Методи хімічного дослідження речовин рослинного походження» [20], виданої коштом Московського сільськогосподарського інституту з передмовою майбутнього академіка АН СРСР М.Я. Дем'янова, відразу поставили С.Л. Франкфурта поряд із провідними фахівцями з проведення вегетаційних досліджень. Не випадково видатний учений-фізіолог, професор Д.М. Прянишников, оцінюючи лише цю грань експериментаторського таланту С.Л. Франкфурта, зазначав, що проведені ним дослідження з фосфоритами є «більш точними, ніж у Франції, виконані у «штучній обстановці»...» [21].

Нетривалий час С.Л. Франкфурт працював приват-доцентом Імператорського Санкт-Петербурзького університету, зробив навіть спробу влаштуватися професором кафедри Московського сільськогосподарського інституту, але через свою національність дістав відмову. На початку 1897 р. він радо відгукується на пропозицію професора П.С. Коссовича

увійти до первісного складу новоствореної сільськогосподарської хімічної лабораторії Департаменту землеробства Міністерства землеробства і державних маєтностей при Імператорському Лісовому інституті, що фактично була методичним центром з хімії ґрунтів у країні. Працюючи тут поряд з визнаними авторитетами та майбутніми академіками АН СРСР К.К. Гедройцем, М.М. Тулайковим, членом-кореспондентом АН СРСР В.С. Туткевичем, професором С.А. Захаровим та ін., С.Л. Франкфурт розробляє спеціальну програму першої в країні мережі географічних дослідів з удобрення, яку впродовж 1901–1917 рр. реалізує на українських землях. За його участю секція агрономії X З'їзду руських природодослідників і лікарів, що відбувся у Києві 21–30 серпня 1898 р., затверджує першу в країні методику проведення ґрунтового-агрохімічних досліджень [22]. Разом із П.С. Коссовичем він доклав багато зусиль для започаткування найкращого на той час галузевого періодичного видання «*Журнал опытной агрономии*», написав 9 фундаментальних статей до знаменитого галузевого 12-томного видання «*Полная энциклопедия русского сельского хозяйства и соприкасающихся с ним наук*» [23]. У її першому томі у статті «Аналіз ґрунту хімічний» він уперше російською мовою викладає методику проведення вегетаційних дослідів. Як член Ґрунтової комісії Імператорського Вільного економічного товариства від жовтня 1898 р. на сторінках його «Праць» друкує низку фундаментальних статей з питань використання гною, а також одним з перших у країні висловився за виокремлення галузевої дослідної справи з лона вищої аграрної освіти.

Перебуваючи у Санкт-Петербурзі, Соломон Львович на все життя пов'язує свою долю з Товариством ремісної і сільськогосподарської праці, створеним у 1880 р. для навчання єврейської молоді. Ідея його заснування належала відомому в Росії письменнику і вченому Миколі Баксту, який запропонував знаному меценату барону Гунсбургу і фінансисту та промисловцю Самуїлу Полякову організувати благодійний фонд. Отримавши дозвіл царської влади,

Товариство досить швидко відкрило мережу ремісничих шкіл від Санкт-Петербурга до Києва і Одеси. У цей період С.Л. Франкфурт почав співпрацювати з партією кадетів, від якої згодом, після революційних подій 1917 р., увійшов до Тимчасового уряду Керенського як уповноважений Міністерства землеробства в Україні.

У середині 1900 р. С.Л. Франкфурт погодився на пропозицію Всеросійського товариства цукрозаводчиків переїхати до Києва й очолити агрохімічну (насінневу) лабораторію Південноросійського товариства заохочення землеробства і сільської промисловості (Київського землеробського синдикату), яке працювало з 1898 р. під керівництвом професора П.Р. Сльозкіна. З цією лабораторією загалом пов'язують появу контрольної-насінневої справи в Україні [24], а досягти її повноцінного розгортання на українських землях вдалося саме завдяки розробленим С.Л. Франкфуртом на новітній науковій основі методикам усього процесу оцінки насінневого матеріалу.

Ця агрохімічна лабораторія була однією з найкращих за технічним оснащенням і результатами досліджень, про що свідчать принаймні звіти про її діяльність [25–30]. Від імені лабораторії С.Л. Франкфурт неодноразово представляв Російську імперію на різних фахових міжнародних форумах, зокрема в 1907 р. на Міжнародному сільськогосподарському конгресі у Відні [31]. Під час цього заходу Солон Льюїсознайомився з роботою насінневих контрольних станцій Гамбурга, Кіля, Копенгагена, Галле, Відня і найкращі з побачених методик згодом адаптував для Росії.

Уже тоді С.Л. Франкфурт проявив себе як далекоглядний прогнозист і державний діяч, застерігаючи, що для запобігання поширенню паразитної рослини повитиці гронаподібної (*Cuscuta botryoides*) на посівах конюшини потрібно «заборонити ввезення до Росії конюшинного насіння з-за кордону». В іншому разі, на його думку, країна ризикує втратити певний монополізм у Європі та суттєві преференції від експорту цієї культури, які на 1906 р. оцінювалися в суму близько 4 млн руб. при загальному

обсязі вивезення 449 тис. пудів насіння [32]. Головне управління землеробства і землеустрою підтримало розроблений ним план дій, завдяки чому державна скарбниця отримувала відповідні прибутки до самого початку Першої світової війни. З розгортанням воєнних дій і втратою повноцінного контролю на кордоні через Бессарабію, Курську та Вітебську губернії повитиця все ж поширилася європейською частиною Росії [33]. Однак в українських губерніях цього вдалося уникнути насамперед завдяки запровадженому С.Л. Франкфуртом жорсткому контролю, основні принципи якого він почав розробляти ще в 1901 р. [34].

Крім того, С.Л. Франкфурт зробив усе можливе для вирішення проблеми, що постала в 1910 р. внаслідок скандалу з експортом до Європи насіння маку, в якому Будапештська насіннева контрольна станція як міжнародний арбітр виявила домішки блекоти чорної (*Hyoscyamus niger*). Для запобігання цьому в разі наявності паразита було запроваджено «суцільне випалювання плантацій маку» [35].

Однак найвище визнання в Російській імперії та за її межами як учений і організатор галузевої науки С.Л. Франкфурт здобув, очолюючи мережу дослідних полів Всеросійського товариства цукрозаводчиків (з 1 березня 1901 р. по 1918 р. включно), а також працюючи на посаді старшого фахівця сільськогосподарської частини. Згідно з п. 5 §2 Статуту Товариства, дозволялося «облаштувати дослідні поля, лабораторії та школи цукроваріння» [36] з метою «дослідження причин низьких урожаїв цукрового буряку в російському цукробуряковому районі і пошуку заходів для підвищення цих урожаїв» [37]. Основні завдання цієї серії дослідів були такі: 1) встановлення потреби рослин у поживних речовинах; 2) з'ясування оптимального співвідношення селітри та суперфосфату і порівняння способів внесення селітри; 3) виявлення оптимальної кількості суперфосфату і томасшлаку за однакової кількості селітри; порівняння дії суперфосфату і томасшлаку; 4) порівняння способів внесення суперфосфату і томасшлаку; визначення дії суперфосфату і томасшлаку при суцільному спо-

собі внесення; 5) вивчення впливу дефектних речовин у разі рядкового способу внесення; 6) визначення оптимального розміру міжрядь.

Спочатку мережа дослідних полів охоплювала 6 ділянок у приватних господарствах Волинської, Полтавської, Київської, Харківської та Курської губерній, але вже наступного року до них додалася Подільська губернія, а кількість полів сягнула 15. До початку революційних подій 1917 р. мережа постійно розширювалася, до її складу входило 32 дослідних поля, а «школу С.Л. Франкфурта» пройшли понад 100 науковців, більшість з яких потім стали творцями аграрної слави України [38].

С.Л. Франкфурт був розробником програми і схеми всіх польових дослідів Всеросійського товариства цукрозаводчиків із цукровим буряком, а з 1905 р. — з картоплею та зерновими колосовими. Разом із Б.М. Рожественським у 1901 р. він складає одну з найкращих для свого часу «Інструкцію ставлення дослідів з буряками», а також, мабуть, першу в країні повноцінну методику проведення польового дослідів в сучасному розумінні — перехід від дворазової до 4-разової повторності.

У 1903 р. спочатку у всеросійському, а потім і у світовому фаховому середовищі спалахнула полеміка щодо переваг польового дослідів над лабораторними спостереженнями. Гарячі дискусії точилися між творчим об'єднанням однодумців на чолі з С.Л. Франкфуртом (серед них були майбутні академіки: АН УРСР — О.І. Дущечкін і ВАСГНІЛ — Б.М. Рожественський, О.К. Кедров-Зіхман та ін.) та представниками київської школи видатного вченого-аграрія професора С.М. Богданова [39], до яких приєднався не менш маститий учений професор П.Р. Сльозкін [40]. У результаті саме Соломону Львовичу вдалося на різних рівнях впливу знайти необхідний компроміс. Так, він доводив, що «на цей час єдиний існуючий метод для вирішення ... питань — це метод польового дослідів; що протиставлюваний цьому метод лабораторних пошуків... може слугувати тільки для встановлення внутрішнього зв'язку між отриманими результатами і причинами, що їх зумовлюють» [41]. На думку С.Л. Франкфур-

та, давати повноцінні рекомендації сільським господарям-практикам можна лише на основі проведення польового дослідів з дотриманням усіх методичних умов, усе інше — академічна теорія.

С.Л. Франкфурт запропонував розділити експериментаторство на дві групи: технологічну (підготовка ґрунту, сівба, догляд) і агрохімічну (вивчення дії гною та мінеральних добрив). Для реалізації наукових завдань другої групи він створив у Києві в 1903 р. одну з найкращих в імперії агрохімічних і контрольно-насіньєвих лабораторій. До спектру її досліджень входили: 1) аналіз буряку, цукрових продуктів і матеріалів, що використовувалися у цукроварінні; 2) хімічне і колориметричне дослідження палива; 3) хімічний та бактеріологічний аналізи води; 4) аналіз ґрунту, добрив та інсектицидів. Саме в цій лабораторії в 1919 р. академік В.І. Вернадський проводив дослідження з подільським каоліном, результати яких доповів у 1922 р. на засіданні Паризької академії наук, що стало першою репрезентацією Української академії наук на міжнародній арені [42]. Пізніше цю лабораторію було реорганізовано в нинішній ННЦ «Інститут землеробства НААН».

Серед численних наукових досягнень С.Л. Франкфурта слід особливо відзначити встановлення ним оптимальних норм висіву озимої пшениці, порівняльний аналіз ефективності різних форм внесення суперфосфату і томашляку під озиму пшеницю, а також дослідження післядії фосфатних добрив на посівах цукрового буряку. Результати вивчення механізму надходження поживних речовин у цукровий буряк в процесі вегетації стали класичними і увійшли до посібників з рільництва та застосування добрив. На окрему увагу заслуговують розроблені ним методичні рекомендації щодо проведення агрохімічних дослідів з визначення вмісту в ґрунті гумусу та аміаку, а в рослинах — фосфору і калію.

Під керівництвом С.Л. Франкфурта за результатами багаторічних польових стаціонарних дослідів було не лише відпрацьовано оптимальну технологію вирощування цукро-

вого буряку, а й запропоновано раціональні підходи до його промислової переробки. Нова системна методологія увібрала в себе напрацювання ініціативних попередників і так званих «соціальних патронів» [43], до яких належали граф О.О. Бобринський (його вважають засновником цукрової промисловості півдня Росії), представники родини Терещенків, особливо М.А. Терещенко, батько і син Харитоненки, родини Яхненків-Симиренків, Бродських та ін. [12]. Не випадково згодом перший президент Всеукраїнської академії сільськогосподарських наук академік АН УРСР О.Н. Соколовський стверджував: «У нас єдиним прикладом... свідомого ставлення практики до науки... були тільки мережа дослідних полів та лабораторія синдикату цукровиків, до яких доклали руки Зайкевич, Франкфурт» [44]. Завдяки С.Л. Франкфурту у світовій науковій практиці остаточно утвердилися поняття *культура цукрового буряку*, *культура насіння*. Він теоретично обґрунтував, методично підтвердив і практично довів, що за допомогою добрив та сортової агротехніки можна підвищити продуктивність і якість вирощування рослин до 50%. Як наслідок, у 1917 р. площа посівів цукрового буряку в Україні становила 310 тис. га з виходом цукру 150 пудів з десятини, а через 40 років досягла 1,6–1,8 млн га. Серед іншого цьому сприяло ще одне досягнення, яке навряд чи було б можливим без напрацювань мережі дослідних полів Всеросійського товариства цукрозаводчиків, — створення у США насамперед завдяки роботам професора В.Ф. Савицького однонасінного цукрового буряку.

Про міжнародний авторитет і визнання науково-практичних здобутків мережі дослідних полів свідчить приїзд у серпні — вересні 1911 р. делегації агрономів і техніків на чолі із завідувачем хімічної лабораторії Союзу французьких цукрозаводчиків Сальєрі. Від Департаменту землеробства її супроводжував С.Л. Франкфурт. Після відвідування Смілянського маєтку графів Бобринських, Мошного-городищенського маєтку М.Є. Балашової, садиби нащадків Ф.А. Терещенка, Білоцерківського володіння графині М.Є. Браницької

представники батьківщини культури цукрового буряку були «вражені значним зростанням і швидким прогресом російської цукрової справи». Гості особливо відзначили високий рівень фундаментальності в дослідженнях з питань «механічного обробітку ґрунту під цукровий буряк» [45].

С.Л. Франкфурт був блискучим популяризатором як культури цукрового буряку, так і культури насіння. Найоптимальнішою для цього формою стали публічні лекції та курси для сільських господарів, оскільки висвітлення накопичених знань на сторінках провідних галузевих видань виявилось недостатньо. Перші виступи на «запрошення місцевих сільськогосподарських товариств» розпочалися в 1902 р., а системно як тижневі курси в Києві — з березня 1907 р. З кожним наступним роком кількість охочих відвідати лекції постійно зростала. Загалом С.Л. Франкфурт виступив з лекціями практично в усіх регіонах, де вирощували цукровий буряк. На публічних читаннях і у доповідях на професійних з'їздах та нарадах, у виступах перед студентами розкрився його непересічний талант оратора, він став визнаним знавцем своєї справи, авторитетом у фаховому середовищі, з його думкою рахувалися і шанували її. Не випадково у статті до 20-річчя Агрономічного гуртка Київського сільськогосподарського інституту один із його багаторічних членів доводить, що лекції «видатного агронома С. Франкфурта» сприяли «науково-творчій праці» сотень майбутніх агрономів, здатних відповісти «складним й гнучким вимогам сучасної сільськогосподарської дійсності» [46]. Тим самим формувалася сучасна аграрна слава України.

Про видатні ораторські здібності С.Л. Франкфурта залишили спогади члени Німецького сільськогосподарського товариства на чолі з професором А. Дахлеманом, які 20 серпня — 15 жовтня 1913 р. відвідали Всеросійську сільськогосподарську, фабрично-заводську, торговельно-промислову та науково-художню виставку в Києві. У павільйоні цукрової промисловості 9 жовтня вони із захопленням прослухали доповідь «Умови та перспективи



Селекційна лабораторія Миронівської станції

російського виробництва цукру» [47], в якій С.Л. Франкфурт розповів, як країна за 25 років майже вп'ятеро збільшила виробництво цукру і довела його до 112,5 млн пудів, небагато поступаючи своєму основному конкуренту — Німеччині; як завдяки новітнім науковим напрацюванням у питаннях агротехніки вдалося підвищити вміст цукру з 11,6% у 1881 р. до понад 18%; як досягти європейських стандартів переробленої сировини. Такі виступи утверджували не лише міжнародний, а й загальнодержавний авторитет С.Л. Франкфурта, що було набагато складніше, оскільки, як відомо, «нема пророка у своїй вітчизні».

Саме за сприяння С.Л. Франкфурта 9 грудня 1909 р. Всеросійське товариство цукрозаводчиків вирішило організувати поблизу Миронівки Центральну дослідну станцію з культури цукрового буряку (Агронауковий інститут) як спеціальну наукову узагальнюючу інституцію Південно-Західного краю в межах розробленої В.В. Вінером у 1908 р. порайонної організації сільськогосподарської дослідної справи. С.Л. Франкфурт разом з О.Ф. Нестеровим, С.М. Тулайковим та О.К. Філіповським підготували її першу програму. Повноцінну наукову діяльність ця установа під назвою Миронівська дослідна і селекційна станція (нині — Миронівський інститут пшениці ім. В.М. Ремесла НААН України) розпочала в 1912 р., а першим її директором було призначено С.М. Тулайкова. Завдяки наполегливості С.Л. Франкфурта

установа фактично виконувала функції обласної станції Київської губернії з окремих наукових проблем, а за своїм технічним оснащенням та кадровим потенціалом вважалася однією з найкращих у Російській імперії. За результатами досліджень 1913—1914 рр., проведених на Миронівській станції під керівництвом С.Л. Франкфурта, було розроблено і випробувано унікальну комбіновану сівалку для одночасного внесення добрив і висівання насіння. Така механізація сільськогосподарського процесу істотно підвищила рентабельність виробництва [48]. У науково-агронічних колах Миронівську станцію називали «Храмом Соломоновим», маючи на увазі Соломона Львовича, і не випадково, оскільки «устаткування та обсяг робіт були кращими за відповідні західноєвропейські зразки» [49]. Після відвідування цієї установи 12 червня 1918 р. В.І. Вернадський залишив запис у своєму щоденнику: «Був у Соломона Львовича Франкфурта і оглянув великий науковий інститут, створений ним при синдикаті цукрозаводчиків... Мене завжди тішить, коли я буваю у науковому інституті, відчуваю ритм наукової роботи. По суті, відчуваю зв'язок і з минулим, і з майбутнім...» [13, с. 100].

І ще один приклад визнання авторитету С.Л. Франкфурта. Департамент землеробства в умовах воєнних дій Першої світової війни вирішив спробувати витіснити Німеччину зі світового ринку експорту бурякового насіння. Для цього потрібно було розширити його вітчизняне виробництво. З цією метою в 1915 р. було виділено 40 тис. руб. на «створення селекційного відділу» при Миронівській станції «під керівництвом С.Л. Франкфурта» [50]. При цьому еліту планували отримати в 1920 р.

Творчі успіхи колективу Миронівської станції під загальним керівництвом С.Л. Франкфурта восени 1916 р. стали у пригоді Товариству сибірських інженерів, яке провело спеціальні дослідження з цукровим буряком з метою розвитку в Сибіру цукрової промисловості. Методологічною основою цих досліджень стала книжка С.Л. Франкфурта «Що потрібно знати землеробу, щоб успішно вирощувати

цукровий буряк» [51]. На думку провідних фахівців, ця наукова праця поставила її автора поряд із «класиками науково-популярної літератури» [52].

У складні 1918–1919 рр. загальне керівництво Миронівською станцією взяв на себе С.Л. Франкфурт, одночасно очолюючи науково-дослідний відділ Головцукру. Користуючись своїм авторитетом, він фактично врятував її від ліквідації і навіть сприяв подальшому розвитку досліджень. У 1919 р. Миронівській станції було передано Яхнянську ферму. У розпал громадянської війни установа отримала нову сільськогосподарську техніку, зокрема парову молотарку, та мінеральні добрива, що дало можливість продовжувати дослідження. Назву першому знаменитому у світі сорту пшениці озимої м'якої — Українка 0246 — дав С.Л. Франкфурт. Цей сорт методом індивідуального добору в 1915 р. створив селекціонер В.Є. Жолткевич разом з І.М. Єремєєвим та Л.І. Ковалевським від імені Миронівської станції, у 1922 р. його було передано на сорто-випробування, а в 1929 р. внесено до Державного реєстру СРСР.

У період Першої світової війни С.Л. Франкфурт працював уповноваженим Міністерства землеробства та Комітету Південно-Західного фронту з питань заготівлі для діючої армії спочатку у Київській і Подільській, а потім Волинській та Чернігівській губерніях зі штаб-квартирою у Києві на вул. Фундуклеївській, 46.

У 1913 р. за видатний внесок у становлення та розвиток сільськогосподарської дослідної справи і насамперед за опубліковані фундаментальні праці Полтавське товариство сільського господарства і правління Полтавської дослідної станції присудили С.Л. Франкфурту золоту медаль товариства [53]. Якщо не брати до уваги орденів Святої Анни III ст. (1912) і Святого Станіслава II ст. (1916), якими було нагороджено колезького радника С.Л. Франкфурта «за відмінно-сумлінну та старанну службу», то за життя лише Україна відзначила його творчий доробок на ниві агробіологічної науки.

С.Л. Франкфурт входив до числа 39 засновників першого вітчизняного творчого фахо-



Хімічна лабораторія Миронівської станції

вого об'єднання науковців — Київського агрономічного товариства, створеного 1909 р. Він був фундатором Київського обласного союзу хіміків (1917), членом правління Союзу промисловості, торгівлі, фінансів та сільського господарства (1918), товаришем (заступником) міністра земельних справ, а також продовольства Центральної Ради та Української Держави гетьмана П. Скоропадського, членом Вищої земельної комісії УНР, завідувачем селекційно-насіньного відділу Головцукру (1920) та членом Комісії з товарообміну з Центральними державами (1920). С.Л. Франкфурт був також одним з ініціаторів проведення історичного, але сьогодні практично забутого, Першого Всеукраїнського аграрно-економічного з'їзду в Києві 22–26 жовтня 1917 р. За доповіддю С.Л. Франкфурта з'їзд визнав цукровиробництво основоположною складовою існування української державності [54] і постановив створити у Харкові науково-освітню Академію хліборобства і лісівництва.

Окремо слід зупинитися на участі С.Л. Франкфурта в організації Української академії наук (нині — НАН України). Його постать ідеально вписувалася в концепцію академіка В.І. Вернадського щодо державного будівництва для потреб України, а саме: «1) об'єднання українців, що працюють в українському відродженні, але люблять російську культуру, для них теж рідну, і 2) зберегти зв'язок усіх вчених і науково-навчальних закладів з російською культурою і аналогічною російською



організацією, а не німецькою» [13, с. 98]. Під час вже згаданого відвідування агрохімічної лабораторії В.І. Вернадський отримав згоду С.Л. Франкфурта увійти до Комісії для вироблення законопроекту про заснування УАН як «союзника по питанню про значення прикладної науки». Відомо, що у проекті організаційної структури УАН В.І. Вернадський запропонував створити четвертий відділ — прикладного природознавства, який опікувався б науковими проблемами земельних, водних і лісових ресурсів. Те ж саме він підтвердив на першому засіданні Комісії, яке відбулося 9 липня 1918 р. в кабінеті Міністра народної освіти і мистецтв М.П. Василенка [55]. Однак у процесі обговорення від цієї ідеї відмовилися і включили цей напрям із певними застереженнями до фізико-математичного відділу. У Статуті УАН, затвердженому 26 жовтня 1918 р., «сільськогосподарська біологія» стала 15-м напрямом цього відділу з двома вакансіями для обрання академіків [56, с. 169]. Щодо безпосередньої участі С.Л. Франкфурта в роботі Комісії, то з 23 її засідань у період з 9 липня по 17 вересня 1918 р. він взяв участь лише у п'яти. На це була поважна причина, яку В.І. Вернадський озвучив ще на першому засіданні Комісії: «С.Л. Франкфурт поїхав за дорученням уряду на деякий час за кордон» [56, с. 26].

Після повернення з-за кордону Соломон Львович співпрацює з Комісією для вивчення природних багатств України, очолюваною В.І. Вернадським. Одним із завдань цієї Комісії, заснованої з метою об'єднання наукових і технічних сил України, стало упорядкування збірника «Природні багатства України» для «розроблення методів найраціональнішого використання цих багатств» [56, с. 231]. Починаючи з червня 1919 р. С.Л. Франкфурт бере активну участь ще й у роботі Секції сільського господарства на чолі з професором С.М. Богдановим. Обидва вчені постійно наголошували на необхідності створення у структурі УАН окремого повноцінного підрозділу сільськогосподарських наук. З цієї метою С.Л. Франкфурт, як голова Сільськогосподарського вченого комітету України, ініціював його приєднання

до УАН. На спільному зібранні УАН і СГВКУ 15 березня 1920 р. навіть було затверджено відповідний Статут [57], але згодом від цієї ідеї відмовилися.

На окрему увагу заслуговує внесок С.Л. Франкфурта в утвердження аграрної академічної науки в Україні. З 29 квітня 1919 р. по 6 грудня 1920 р. він очолював Сільськогосподарський вчений комітет України при профільному міністерстві (створений 1 листопада 1918 р.) і робив усе, щоб якнайкраще налагодити його повноцінну роботу в умовах громадянської війни. Як не дивно, саме в цей період відомство мало найпотужнішу організаційну структуру, що складалася з 12 секцій, двох бюро і Секретаріату, штат співробітників налічував 140 осіб [57]. Пізніше на основі організаційних напрацювань СГВКУ через Науково-консультаційну раду НКЗС УСРР 22 травня 1931 р. було створено сучасну Національну академію аграрних наук України.

Не менш активною була й громадсько-політична діяльність С.Л. Франкфурта у часи українських революцій, насамперед як члена конституційно-демократичної партії (1917—1920). Як виявилось, в українську державність він повірив сильніше, ніж більшість українців. Свого часу він був ортодоксальним прибічником аграрної реформи прем'єр-міністра царської Росії П.А. Столипіна у плані збільшення селянського землекористування, але не стільки через передання в їх володіння частини земель, що перебували у віданні держави і приватних осіб, скільки через розуміння одного вислову П.А. Столипіна: «Неможливо любити чуже нарівні зі своїм і неможливо доглядати, поліпшувати землю, яку маєш у тимчасовому користуванні, нарівні зі своєю землею. Адже свою землю селянин буде пестити, удобрювати гноєм, тримати під паром, поліпшить сівозміну і передасть у добромому стані синові» [58]. Однак обидва діячі всі тогочасні зміни вбачали лише в межах самодержавства.

Після повалення самодержавства в Росії 27 лютого 1917 р. у Києві розпочалося формування Ради об'єднаних громадських організацій, до якої перейшла влада. На початку

березня зібрання євреїв висунуло до її складу п'ятьох своїх представників, серед яких був і С.Л. Франкфурт. 7 березня Київська міська дума одногосно включила його до числа гласних депутатів «від єврейського населення» [59], а вже 9 березня відбулося Надзвичайне Київське губернське земське зібрання під головуванням М.А. Суковнікова. У своєму виступі на цьому зібранні С.Л. Франкфурт наголосив: «У моїй особі тут вперше присутній єврей. Хоча я прийшов сюди не як єврей, а як агент міністерства землеробства і ні ким не уповноважений говорити від імені єврейства, але, користуючись нагодою, повинен засвідчити, що той народ, який був найбільш гнаний при старому устрої, тепер понесе всі свої сили і кров для переможного закінчення війни, для перемоги свободи і справедливості і завоювання кращого життя для спільної нашої батьківщини» [60]. Не випадково його кооптують ще й до числа гласних Київського губернського земського зібрання, обирають членом Київського губернського виконкому (разом із керманічами Української Центральної Ради М.С. Грушевським, Д.І. Дорошенком, Д.В. Антоновичем та ін.) [61]. Палкий виступ С.Л. Франкфурта перед закриттям зібрання із закликem «пам'ятати про нашого ворога — Вільгельма з його армією і покласти всі сили, щоб прогнати його» викликав шквал овацій [61]. А його слова: «Німеччина шукає земель. Німеччині потрібно завойовувати нові території, тому перед нами стоїть питання не тільки існування держави, але і кожного з нас окремо» — і впродовж минулого століття, і сьогодні залишаються пророчими [60]. Після цього С.Л. Франкфурт був приречений поринути в усі складові непростого українського державотворення, насамперед як професіонал. Не випадково його обирають уповноваженим до надзвичайно важливого для революційних подій 1917 р. органу — Київського губернського продовольчого комітету, де він відповідав за заготівлю в регіоні сала, яєць та овочів [62]. У липні з початком заворушень, пов'язаних з перебоями з постачанням продуктів, саме С.Л. Франкфурт ініціював тимчасове введен-

ня в місті карткової системи задля «спокою у майбутньому» [63].

Долучився С.Л. Франкфурт і до партійного будівництва в Україні. Першим проявом його сподівань на українську державність слід вважати участь у створенні Партії народної свободи, яка стояла «за селянську землю, за охорону праці, за припинення анархії та внутрішніх міжусобиць, за розвиток усіх виробничих сил країни... за все те, що потрібно для процвітання країни та щастя народу...». У вересні — жовтні 1917 р. він увійшов під номером чотири до списку цієї партії по Київській губернії [64]. Однак найбільш «затребуваними» залишилися його партійні зв'язки з кадетами, на їхньому Київському крайовому (обласному) з'їзді (8—11 травня 1918 р.) С.Л. Франкфурт увійшов до головного комітету [65]. Зібрання висловилося на підтримку гетьманського уряду і за входження до його складу членів партії, серед яких був і Соломон Львович.

Найбільш продуктивно він працює в Аграрній комісії при Міністерстві земельних справ разом із В. Брунстом, Р. Будбергом, Г. Бурлаковим, графом Д. Гейдені, В. Косинським, К. Маньківським, К. Мацієвичем, В. Шацьким та ін. До речі, до її складу входили також ректор Королівської Вищої сільськогосподарської школи в Берліні професор Аухаген і старший землемір Міністерства хліборобства у Пруссії Брюнін [66]. С.Л. Франкфурт був причетний до розроблення законів «Про право продажу та купівлі землі поза міськими оселями», «Про передачу хліба врожаю 1918 року у розпорядження держави» та принципів земельної реформи Української Держави [67]. Архівних документів щодо його діяльності в Міністерстві продовольчих справ дуже мало. У відомчому наказі № 53 від 17 січня 1919 р. затверджено призначення С.Л. Франкфурта головою Комісії з «передачі Куренівського миловарного і хімічного заводів від Міністерства продовольчих справ до Дніпросоюзу» і вказано, що все потрібно зробити за тиждень, починаючи від 18 січня 1919 р. Є підстави вважати, що всі інші його функції були, скоріш, представницькі і пов'язані із зовнішньоекономічним напрямом [68].

Тривалий час залишалася невідомою дипломатична діяльність С.Л. Франкфурта, але завдяки щоденникам В.І. Вернадського вдалося встановити, що у вересні — жовтні 1918 р. він входив до складу української делегації для підписання від імені Української Держави торговельно-економічного договору з Німеччиною та Австро-Угорщиною [13, с. 101]. На початку серпня 1918 р. Рада Міністрів на фоні всіх наявних різноманітних економічних проблем ухвалює постанову, в якій бере на себе «моральне зобов'язання за підписання договору, умови якого не можна визнати зовсім сприятливими, у глибокій впевненості, що підтримання і зміцнення державного порядку в Україні дасть їй можливість відновити господарські сили країни і вийти з труднощів, які вона переживає» [69]. Було створено 8 українсько-німецько-австрійських комісій, і С.Л. Франкфурт як експерт увійшов до складу двох з них — з експорту хліба та фуражу. Перемовини тривали місяць і, незважаючи на ускладнення, пов'язані з непоступливістю української сторони, 10 вересня 1918 р. угоду було підписано. Ключові учасники переговорів отримали відзнаки від німецького уряду, зокрема, С.Л. Франкфурта було удостоєно ордена Корони III ступеня [70]. За договором Україна мала поставити до Німеччини та Австро-Угорщини «40 млн пудів хліба, 6 млн пудів рогатої худоби, 300 тис. овець, 2 млн одиниць домашньої птиці, 400 тис. пудів сала, 2,5 тис. вагонів яєць, 2,5 млн пудів цукру, до 20 млн літрів спирту» [69]. До того ж передбачалося постачання значних обсягів сировини. Положення цього договору так і не було виконано в повному обсязі через революцію у Німеччині у листопаді 1918 р., але репутацію успішного дипломата С.Л. Франкфурт здобув.

Не випадково у червні 1920 р. С.Л. Франкфурта як консультанта торгово-економічної місії залучили до роботи Комісії з розроблення нового торговельного договору з Польщею [71]. Однак найбільшого дипломатичного успіху він досяг на посту радника міністра закордонних справ [72], коли брав участь у ре-

лізації положень IV конференції Балтійських країн у Ризі (6 серпня — 6 вересня 1920 р.). На ній було прийнято Політичну конвенцію, згідно з якою всі країни-учасниці де-юре визнали одна одну. Як свідчать архіви, «особливий успіх мала економічна секція української делегації на чолі з С.Л. Франкфуртом» [73]. 29 вересня 1920 р. він увійшов до Економічної ради України і Балтійських країн від уряду УНР на чолі з С. Петлюрою.

Десь наприкінці 1920 р. С.Л. Франкфурт емігрував до Німеччини, де вступив до соціал-демократичної партії. У вересні 1921 р. до нього приєдналася і родина [74]. До 1924 р. він працював торговим представником насінневої фірми «Раббетге і Гізеке» (нині — KWC) в УСРР. Соломон Львович мав деякі зв'язки з цією компанією ще раніше, у серпні 1916 р. він був членом комісії з ліквідації її вінницької філії та створення «аналогічного російського підприємства» [75]. У цей період С.Л. Франкфурт фінансово підтримує перебування сім'ї В.І. Вернадського за кордоном та опікується перевиданням його праць у Німеччині [74].

У 1922 р. С.Л. Франкфурт, з огляду на реалії післявоєнного часу, робить пропозицію уряду УСРР щодо закупівлі насіння цукрового буряку в Німеччині, однак її було сприйнято як спробу ганебної передачі «бурякового насінництва в концесію» [76]. Відомий радянський профспілковий діяч К. Тараненко навіть звернувся особистим листом до В.І. Леніна, щоб зірвати цю угоду, і домігся свого, доставши підтримку у вождя пролетаріату. Тим самим у радянській історії було офіційно розпочато період забуття «творця Храмів Соломонових», яке системно продовжувалося до самої його смерті. Хоча у середині 1920-х років були окремі спроби об'єктивного висвітлення доробку С.Л. Франкфурта, наприклад підручник професора С.І. Городецького для підготовки фахівців з культури цукрового буряку «Культура цукрових буряків на Україні» [38], з початком масових репресій ім'я С.Л. Франкфурта фігурує лише у сфабрикованих політичних процесах проти аграрної еліти сус-

пільства. Так, в одній зі справ стверджувалося, що директор Іванівської дослідної станції та співробітник ВНДІ цукрової промисловості І.І. Шапошников через С.Л. Франкфурта налагодив «зв'язок з німецькою і польською розвідкою» [12, с. 186].

Що стосується закордонного етапу в житті С.Л. Франкфурта, то з 1921 р. Товариство ремісної і сільськогосподарської праці, у діяльності якого Соломон Львович завжди брав активну участь, перетворилося на всесвітню організацію під назвою Всесвітній союз товариств з розповсюдження ремісної та хліборобської праці серед євреїв (ТРП), а С.Л. Франкфурт став членом Центрального правління і керівником Закупівельного товариства цієї організації. Спочатку штаб-квартира ТРП розміщувалася в Берліні, але в 1939 р. її перенесли зі столиці нацистської Німеччини до Парижа, а в 1943 р. — до Женеви. Починаючи з 1924 р. С.Л. Франкфурт працює директором ТРП у Лондоні і очолює Кооперативну корпорацію з постачання інструментів, яка забезпечувала єврейських ремісників і землеробів машинами, знаряддям і сировиною на основі кредитних відносин. У 1940 р. Соломон Львович переїздить до США і бере активну участь у роботі Надзвичайного комітету у справах ТРП у Нью-Йорку. У серпні 1945 р. тут у № 15 науково-дослідного журналу «Текстиль» виходить друком його остання праця «Визначення азоту у текстилі». У 1947 р. він очолив ТРП, до складу якого тепер входило 76 відділень у різних країнах по всьому світу.

Соломон Львович Франкфурт пішов з життя 18 листопада 1954 р., у віці 88 років, під час відпочинку у санаторії Saw Mill River у м. Йонкерс, штат Нью-Йорк, США, де і був похований. У нього залишилося двоє синів, Марк і Борис, і дві доньки, Лідія і Дженні.

Творча спадщина С.Л. Франкфурта налічує близько 200 наукових і науково-популярних праць російською, українською, німецькою та англійською мовами, які стосуються питань агрономії, аграрної економіки, агрохімії, переробки сільськогосподарської продукції, методології, організації галузевого дослідництва

та ін. На сьогодні 125 з них є у вільному доступі в бібліотечних фондах України.

С.Л. Франкфурт без перебільшення був одним із найкомпетентніших популяризаторів культури цукрового буряку, його серія авторських науково-популярних книг не втратила актуальності й дотепер. Серед них особливо відзначимо брошуру «Аграрна реформа та цукрова промисловість» (1918) і статтю «Цукрова промисловість на Україні», основні висновки яких повністю відповідають найважливішим сучасним потребам і європейським прагненням України. Низка його фундаментальних праць щодо тарифної політики на сільськогосподарську продукцію, її експорту та імпорту, спеціалізації аграрного виробництва тощо заклала теоретико-методологічні та практичні основи становлення аграрно-економічної науки в Україні. Тому С.Л. Франкфурта разом із професорами В.Г. Бажаєвим, С.Ф. Веселовським, П.Р. Сльозкіним, О.Ф. Фортунатовим та академіком ВУАН В.А. Косинським можна вважати одним із фундаторів цього напрямку академічної науки в Україні.

На завершення ще раз підкреслимо вагому роль в організації в Україні на початку минулого століття системи науково-освітнього забезпечення розвитку сільського господарства, як провідного сектору економіки, унікальної особистості європейського типу, енциклопедиста, потужного генератора нових ідей, ученого, який умів втілювати наукові результати в практику, — С.Л. Франкфурта. Упродовж 1901—1920 рр. він був причетний до розроблення більшості законодавчих документів, що регламентували систему галузевого дослідництва, та наукових програм діяльності практично всіх створюваних у той час на українських землях дослідних інституцій агрономічного спрямування. Саме ця дослідницька система заклала основу для створення Національної академії аграрних наук України, що веде свою історію від 1 листопада 1918 р. з організації Сільськогосподарського вченого (наукового) комітету України, завдяки діяльності якого 22 травня 1931 р. галузева наука перейшла в академічну форму існування.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Вергунов В.А. *Сільськогосподарська дослідна справа в Україні від зародження до академічного існування: організаційний аспект*. К.: Аграрна наука, 2012.
2. Вергунов В.А. С.Л. Франкфурт і розвиток вітчизняної сільськогосподарської дослідної справи (1901—1920 рр.). *Історичні записки*: зб. наук. пр. Східноукр. нац. ун-ту імені Володимира Даля. 2006. Вип. 11. С. 204—240.
3. Вергунов В.А. С.Л. Франкфурт та діяльність Київської хімічної і насінневої контрольної станції Південно-російського товариства заохочення землеробства і сільськогосподарської промисловості (1901—1910 рр.). *Історія укр. науки на межі тисячоліть*: зб. наук. пр. Дніпропетр. нац. ун-ту. 2007. Вип. 31. С. 25—32.
4. Вергунов В.А. Соломон Львович Франкфурт та Київське Агрономічне Товариство. В кн.: В.С. Кочмарський (ред.). *Миронівський інститут пшениці ім. В.М. Ремесла Національної академії аграрних наук України (1912—2012)*. Миронівка, 2012. С. 32—35.
5. Вергунов В.А. Франкфурт Соломон (Шоломон) Львович, професор. В кн.: В.С. Кочмарський (ред.). *Миронівський інститут пшениці ім. В.М. Ремесла Національної академії аграрних наук України (1912—2012)*. Миронівка, 2012. С. 502—504.
6. Вергунов В. Соломон Франкфурт — «людина і пароплав»: повернення з забуття. *Дзеркало тижня*. 2016. № 18 (264), 21 травня.
7. Вергунов В.А. *Професор С.Л. Франкфурт (1866—1954) — учений-агробіолог, державний і громадський діяч та дипломат у добу українських революцій: повернення із забуття (до 150-річчя від дня народження)*. Вінниця: Нілан-ЛТД, 2016.
8. Носко Б.С. *Сторінки історії агрономічних досліджень в Україні*. Харків: Щедра садиба плюс, 2015. С. 34—42.
9. Носко Б.С. С.Л. Франкфурт і розвиток Київської школи агрохімічних досліджень. *Агрохімія і ґрунтознавство*: міжвід. тем. наук. зб. 2015. Вип. 82. С. 81—85.
10. Храмов Ю., Руда С., Павленко Ю., Кучмаренко В. *Рання історія академії наук України (1918—1921)*. К.: Манускрипт, 1993.
11. *Національна академія наук України. 1918—2008: до 90-річчя від дня заснування*. К.: Вид-во КММ, 2008.
12. Ильевич С.В. *Очерки истории свеклосахарного производства в Украине: люди, события, факты*. Нежин: Аспект-Полиграф, 2007.
13. Вернадский В.И. *Дневники. 1917—1921 (октябрь 1917 — январь 1920)*. К.: Наук. думка, 1994.
14. Исторический очерк возникновения, организации и деятельности Мироновской опытной и селекционной станции (1912—1922). *Труды Мироновской опытной и селекционной станции* (ВСНХ, Сортоводно-семенное управление Сахаротреста). 1924. Вып. 1. С. 9—40.
15. Франкфурт С.Л. О физиологической роли некоторых составных частей семян. *Известия Московского сельскохозяйственного института*. 1896. Кн. 3. С. 1; Франкфурт С.Л. *О физиологической роли некоторых составных частей семян*. М.: Тип.-литограф. Высочайше утвержд. т-во И.Н. Кушнерев и К<sup>о</sup>, 1896.
16. Schulze E., Frankfurt S. Über die Verbreitung des Rohrzuckers in den Pflanzen, über seine physiologische Rolle und über lösliche Kohlenhydrate, die ihn begleiten. Zweite Abhandlung. *Zeitschrift für Physiologische Chemie*. 1895. Bd. 20. S. 511.
17. Schulze E., Frankfurt S. Untersuchungen über die zur Klasse der Stickstoffhaltigen organischen Basen gehörenden Bestandteilen ets. *Landwirtschaft. Vers. Stat.* 1895. Bd. 46. S. 23.
18. Schulze E., Frankfurt S. Über den Lecithin Gehalt einiger vegetabilischen Substanzen. *Landwirtschaft. Vers. Stat.* 1895. Bd. 43. S. 307.
19. Франкфурт С.Л. *Химико-технические методы исследования строительных материалов*. [Соч.] д-ра Цюрих. ун-та С.Л. Франкфурта. М.: Изд-во К.А. Казначеева, 1897.
20. Франкфурт С.Л. *Методы химического исследования веществ растительного происхождения*. М.: Тип.-литограф. Высочайше утвержд. т-во И.Н. Кушнерев и К<sup>о</sup>, 1896.
21. Прянишников Д. По поводу опытов с вятским фосфоритом. *Хозяин*. 1898. № 47. С. 1598.
22. *Дневник X-го съезда русских естественныхиспытателей и врачей в Киеве*. К.: Тип. С.В. Киршбаума, 1898.
23. *Полная энциклопедия русского сельского хозяйства и соприкасающихся с ним наук*. В 12 т. СПб., 1900.
24. Вергунов В.А. *Професор Сльозкін Петро Родіонович (1862—1927)*. К.: Аграрна наука, 2007.
25. Франкфурт С. Деятельность сельскохозяйственной лаборатории и семенной контрольной станции Южно-Русского земледельческого синдиката за 1902 г. *Ведомости сел. хоз-ва и пром-ти*. 1903. № 89. С. 7—8.
26. Франкфурт С.Л. Отчет о деятельности Лаборатории и Контрольно-семенной станции Южно-Русского общества поощрения земледелия и сельскохозяйственной промышленности за 1910 год. *Хозяйство*. 1911. № 12. С. 378—389.

27. Франкфурт С.Л. *Отчет о деятельности Лаборатории и Контрольно-семенной станции Южно-Русского общества поощрения земледелия и сельскохозяйственной промышленности за 1911 год*. К.: Печатня С.П. Яковлева, 1912; Франкфурт С.Л. *Отчет о деятельности Лаборатории и Контрольно-семенной станции Южно-Русского общества поощрения земледелия и сельскохозяйственной промышленности за 1911 год*. *Хозяйство*. 1912. № 28, 29.
28. Франкфурт С.Л. *Отчет о деятельности Лаборатории и Контрольно-семенной станции Южно-Русского общества поощрения земледелия и сельскохозяйственной промышленности за 1912 год*. К.: Печатня С.П. Яковлева, 1913; Франкфурт С.Л. *Отчет о деятельности лаборатории и контрольной семенной станции Южно-Русского общества поощрения земледелия и сельскохозяйственной промышленности за 1912 г*. *Хозяйство*. 1913. № 21–25.
29. Франкфурт С.Л. *Отчет о деятельности лаборатории и Контрольно-семенной станции Южно-Русского общества поощрения земледелия и сельскохозяйственной промышленности за 1913 год*. К.: Печатня С.П. Яковлева, 1914; Франкфурт С.Л. *Отчет о деятельности Лаборатории и Контрольной семенной станции Южно-Русского общества поощрения земледелия и сельскохозяйственной промышленности за 1913 год*. *Хозяйство*. 1914. № 25. С. 870–877.
30. Франкфурт С.Л. *Отчет о деятельности Лаборатории и Контрольно-семенной станции Южно-Русского общества поощрения земледелия и сельскохозяйственной промышленности за 1914 год*. К.: Печатня С.П. Яковлева, 1915.
31. Хроника. *Хозяйство*. 1907. № 16. С. 747.
32. Франкфурт С.Л. Меры для борьбы с возможностью занесения в Россию гроздевидной повилики (*Cuscuta gасemosa*). *Хозяйство*. 1907. № 23. С. 1037–1039.
33. Франкфурт С. Вниманию сельских хозяев, возделывающих клевер. *Южно-русская сельскохозяйственная газета*. 1914. № 10.
34. Франкфурт С.Л. Что можно сделать в России в интересах контроля за удобрениями и семенами. *Труды 1-го съезда деятелей по сельскохозяйственному опытному делу в Санкт-Петербурге* (13–19 дек. 1901 г.). СПб., 1902. С. 92–94.
35. Франкфурт С. От семенной контрольной станции Южно-Русского общества поощрения земледелия и сельскохозяйственной промышленности. Вниманию сельских хозяев по поводу культуры мака. *Хозяйство*. 1910. № 6. С. 250.
36. Державний архів м. Києва. Ф. 442. Оп. 641. Спр. 323. Арк. 1.
37. Деген А. По поводу чтений С.Л. Франкфурта «О культуре свеклы». *Хозяйство*. 1907. № 14. С. 649.
38. Городецкий С. *Культура цукрових буряків на Україні*. К.: Цукротрест, 1925. С. 301–305.
39. Богданов С.М. По поводу коллективных опытов под руководством г. Франкфурта. *Хозяин*. 1903. № 23, 25, 28.
40. Слезкин П.Р. По поводу полемики о полевом опыте. *Вестник сахарной промышленности*. 1903. № 16. С. 708–714.
41. Франкфурт С., Рожественский Б., Походня Н., Дамберг И. Труды сети опытных полей в частновладельческих хозяйствах Южной России, субсидируемой Всероссийским обществом сахарозаводчиков и руководимой лабораторией Южно-Русского земледельческого синдиката. Отчет по опытам с искусственными туками под свеклу в 1901 и 1902 г. Сообщ. 2. *Вестник сахарной промышленности*. 1903. № 26. С. 1107–1108.
42. Вернадский В.И. *Из воспоминаний: 1. Первый год Украинской академии наук (1918–1919)*. Московское отделение архива РАН. Ф. 518. Оп. 2. № 70.
43. Елина О Ю. Наука для сельского хозяйства в Российской империи: формы патронажа. *Социальная история отечественной науки*. 1995. № 1. С. 40–63.
44. Соколовский О. Сільсько-господарська наука й життя (Уваги до проблеми організації с.-г. науки на Україні). *Вісн. с.-г. науки*. 1927. № 1. С. 13.
45. Ознакомление французов с русской промышленностью. *Хозяйство*. 1911. № 37. С. 1189–1190.
46. Помаленький Г. Бюлетень Агрономічного Гуртка Київського Сільськогосподарського Інституту, № 1, листопад, 1923 рік. *Молодий дослідник*. 1924. Ч. 3 (травень – червень). С. 28.
47. Auhagen O. *Gesellschaftsreise nach Sudrussland und dem Kaukasus*. V. 12. August bis zum 9. Oktober 1913 veranstaltet von der Deutschen Landwirtschaft-Gesellschaft. Berlin: Deutsche Landwirtschaft-Gesellschaft, 1913.
48. Минеев В.Г., Лебедева Л.А. *История агрохимии и методологии агрохимических исследований*: уч. пособ. М.: Изд-во МГУ, 2003.
49. Городецкий С. Про науково-дослідчий інститут цукрової промисловості на Україні. *Вісник сільськогосподарської науки*. 1927. № 1. С. 22–23.

50. Новая позиция России в экспорте свекловичных семян. *Земледельческая газета*. 1917. № 4 (172). С. 168.
51. Франкфурт С.Л. *Что нужно знать земледельцу, чтобы успешно возделывать сахарную свекловицу: 9 общедоступ. бесед*. К.: Всерос. об-во сахарозаводчиков, 1913.
52. Прилежаев И. [Реферат] на кн. С.Л. Франкфурт. Что нужно знать земледельцу, чтобы успешно возделывать сахарную свекловицу: 9 общедоступ. бесед. *Хозяйство*. 1913. № 12. С. 417.
53. *Отчет о деятельности Полтавского общества сельского хозяйства за 1913 год*. Полтава: Электрич. тип. Д.Н. Подземского, 1916. С. 7.
54. Шарлемань. 1-ый Всеукраинский Агрономическо-Экономический Съезд. *Хозяйство*. 1917. № 43—46.
55. *Збірник праць Комісії для вироблення законопроекту про заснування Української Академії наук у Києві*. К., 1919. С. 7.
56. *Історія Академії наук України. 1918—1923. Документи і матеріали*. К.: Наук. думка, 1993.
57. ЦДАВО України. Ф. 1230. Оп. 2. Спр. 1.
58. Иванов А.Л., Немцев Н.С., Каргин И.Ф., Немцев С.Н. *Очерки по истории агрономии*. М.: Россельхозиздат, 2008.
59. Собрание евреев. *Киевлянин*. 1917. № 66 (7 марта). С. 3.
60. Чрезвычайное Киевское губернское земское собрание. *Киевлянин*. 1917. № 70 (11 марта), № 71 (12 марта).
61. Від Київського губернського продовольчого та Київського губернського виконавчого комітетів. Відозва до населення Київської губернії. *Київська земська газета*. 1917. № 13—14 (15 квітня).
62. Комитет продовольствия. *Киевлянин*. 1917. № 77 (19 марта).
63. Беспорядок в Киеве. *Киевлянин*. 1917. № 152 (17 июня).
64. Список Партии народной свободы по Киевской губернии № 6. [Листівка]. Киевский областной комитет. [1917, верес. — жовт.].
65. Верстюк В.Ф., Дзюба О.М., Репринцев В.Ф. *Україна від найдавніших часів до сьогодні: хронологічний довідник*. К.: Наук. думка, 2005. С. 286.
66. Діяльність Міністерства земельних справ. *Вісник громадської агрономії*. 1918. № 1. С. 33.
67. Хроніка. Склад особної наради для розробки основ земельної реформи. *Вісник Міністерства земельних справ*. 1918. № 10. С. 14.
68. ЦДАВО України. Ф. 2198. Оп. 4. Спр. 1. Арк. 27.
69. Пиріг Р.Я. *Діяльність урядів гетьманату Павла Скоропадського: персональний вимір*. К., 2016. С. 281—283.
70. Пригуляк П. *Україна і Брестський мир: від підписання до виконання (1917—1918 рр.)*. К., 2004. С. 104.
71. ЦДАВО України. Ф. 1062. Оп. 1. Спр. 1. Арк. 19.
72. ЦДАВО України. Ф. 1065. Оп. 2. Спр. 9. Арк. 6.
73. *Директорія, Рада Народних Міністрів Української Народної Республіки 1918—1920*: док. і матеріали. Т. 2. (упоряд. В. Верстюк та ін.). К.: Вид-во ім. О. Теліги, 2006. С. 693.
74. Архив Российской академии наук (РАН). Ф. 518. Оп. 3. Ед. хр. 1738. Л. 1, 2.
75. Марголин Д. К вопросу о мерах к обеспечению России свекловичным посевным материалом. *Хозяйство*. 1917. № 13—16.
76. Тараненко К. До статті т. Солякова. *Земельник: громад.-профес. та наук. щомісячник Науково-технічної секції Всеребінземлісу на Україні*. 1925. № 1. С. 95.