

УДК [631.8+632.9+631.4:061]:001.891:623.746(091)«Кудашев»

Українські агрохімічно-грунтознавчі та землеробські уподобання інженера шляхів сполучення князя О. С. Кудашева у 1903-1908 роках

Ukrainian agrochemical and agricultural preferences of the railway engineer Prince O. S. Kudashev in 1903-1908

Віктор Вергунов¹

Viktor Verhunov

¹ Національна наукова сільськогосподарська бібліотека Національної академії аграрних наук України, Київ, Україна
dmsgb_uaan@ukr.net

Ключові слова:

хімічна лабораторія для дослідження ґрунтів, князь Олександр Сергійович Кудашев, фосфорна кислота, Київський політехнічний інститут, обробка ґрунту, лабораторія загального землеробства, інспектор протипожежної безпеки Київської земської управи.

Анотація: Вперше представлено досі невивчену сторінку творчої спадщини князя О. С. Кудашева щодо розвитку агрохімічно-грунтознавчих та землеробських досліджень в Україні впродовж 1903-1908 рр., насамперед, через створення спочатку в 1904 р., а згодом у 1908 р. власним коштом відповідних лабораторій у Києві. На основі проведеного у 1903-1904 рр. аналізу 62 зразків ґрунтів з 11 губерній та в 1906 р. – 49 з 17 губерній чорноземної зони Російської імперії на замовлення відповідно Мережі дослідних полів Всеросійського товариства цукрозаводчиків та лабораторії загального землеробства Київського політехнічного інституту він встановив придатність щавлевої витяжки для визначення засвоєння рослинами фосфорної кислоти із заходу на схід, що впливало на рівень врожайності вирощуваних польових рослин. Окремими дослідженнями князь О. С. Кудашев довів ефективність гребеневої оранки для степової зони країни. Наводиться перелік наукових праць князя О. С. Кудашева з питань агрохімії та землеробства.

Key words:

chemical laboratory for soil investigations; Prince Olexander Kudashev, phosphoric acid, Kiev Polytechnic Institute, soil cultivation, laboratory of general agriculture, fire safety inspector of the Kiev rural council.

Abstract— For the first time so far unexplored page of the creative heritage of Prince Olexander Kudashev for the development of agro-chemical, soil science and agricultural research in the Ukraine in 1903-1908 is presented, first of all, through the establishment first in 1904 and then in 1908 the appropriate laboratories in Kyiv at his own expense. His experiments were based on the analysis of the 62 soil samples from 11 provinces in 1903–1904 and 49 soil samples from 17 provinces of the chernozem zone of the Russian Empire in 1906. They were done under the order respectively Networks of the experimental fields of the Russian Society Sugar Manufacturers and laboratory general agriculture Kyiv Polytechnic Institute. The researcher demonstrated the suitability of oxalic drawing to determine the assimilation by plants phosphoric acid from west to east that influenced the level of productivity of field-grown plants. The Prince O. Kudashev's separate studies have proved the effectiveness of ridge plowing of steppe zone of the country. A list of scientific papers of Prince O. Kudashev on agricultural chemistry and agriculture is contained.

Актуальність теми. В 2018 році на державному рівні планується відзначити 100-річчя Національної академії наук України. Як свідчить її історія та визнана у цивілізованому світі діяльність, академія продовжує залишатися однією із генеруючих ознак не лише демократичності українського суспільства в системі справжніх європейських цінностей, а й гарантом існування державності як такої, незважаючи на політичні уподобання та зміни системи влади. На власне переконання, видатну роль у заснуванні 14 листопада 1918 р. [1] Української академії наук, а й особливо її становлення та розвитку у вигляді Всеукраїнської академії наук, Академії наук УРСР та Національної академії наук України [2] відіграв професорсько-викладацький склад, а також випускники славетного Київського політехнічного інституту (зараз –

Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»). Передусім, йдеться не лише про достойне кадрове забезпечення функціонування організаційних інституцій (що надзвичайно важливо), а й про системні й піонерські ідеї, концепції, відкриття тощо.

З-поміж них слід виділити подію, що сталася 23 травня (5 червня) 1910 р., коли князь О. С. Кудашев над Сирецьким скаковим полем на власноруч сконструйованому літаку-біплані «Кудашев-1» за присутності репортерів міських газет і членів створеного в 1909 р. Київського товариства повітроплавання здійснив політ [3], який дав відлік узаконеного існування вітчизняної авіації. Свій літак князь побудував поряд з іподромом. У зверненні до директора КПІ від 1 березня 1910 р. він вказував, що «...тимчасовий дощатий сарай

для збирання аероплану...» він збере влітку за власний кошт біля хімічного корпусу і розбере за «...першою вимогою інституту» [4, арк. 43]. Вже наступного дня Рада КПІ підтримала клопотання і 10 березня 1910 р. надіслала відповідний лист-погодження [4, арк. 44]. Енергії й організаторського хисту князя О. С. Кудашева виявилось достатньо, щоб черговий свій життєвий проект завершити фактично за два місяці.

У червні того ж року розпочате князем О. С. Кудашевим не менш успішно продовжив студент КПІ І. І. Сікорський (який разом із Ф. І. Білінкіним допомагав виготовляти гвинт до першої конструкції біплану «Кудашев-1» та навіть подарував новий, власний, коли під час випробувань гвинт розірвало [5, с. 4]). І. І. Сікорський теж спрямував у київське небо літак, але вже власної конструкції [6, с. 147].

Здається, що за таких об'єктивних історичних обставин саме князь О. С. Кудашев, а не його тогочасний помічник (за всієї поваги), разом із першим директором КПІ професором В. Л. Кирпичовим (як, наприклад, у випадку з Харківським університетом, що носить ім'я свого фундатора В. Н. Каразіна) мав усі підстави до преференції при черговій зміні назви провідного науково-освітнього центру України. Це ще прикріше, адже завдяки, насамперед, багаторічним історичним розвідкам С. Ю. Карамаша та В. В. Татарчука, благодіяння й особливо творчий доробок князя О. С. Кудашева як вітчизняного піонера-літакобудівника вже остаточно і, головне, – документально стверджений на пантеонах слави України [6, 7, 8]. Хоча ще недавно, наприклад, у ювілейних виданнях до чергових ювілеїв КПІ, ім'я князя О. С. Кудашева згадувалося лише констатуюче. У виданні до 25-річчя КПІ лише згадується про його секретарство на інженерному факультеті (відділі) КПІ [9, с. 33], а в іншому – до вікового ювілею закладу – в ініціалах його зазначено як А.С. [10, с. 25]. При цьому в останній збірці засновником школи авіабудування в інституті вказано тільки професора М. Б. Делоне [10, с. 21]. В іншому виданні до 100-річчя НТУУ «КПІ» не знайшлося місця для інформації про екстраординарного професора – князя О. С. Кудашева та про його викладання в навчальному закладі [11]. Маємо переконання, що завдяки серії публікацій ректора закладу – академіка НАН України М. З. Згуровського, навіяних можливостями державності України, особливо датованих 2011 р. [12, с. 41-52] і написаних, передусім, на матеріалах вищезгаданих публікацій істориків, зроблене князем О. С. Кудашевим має стати підґрунтям для відображення, принаймні, у провідних енциклопедичних виданнях та увіковічнення у назвах вулиць, різноманітних інституцій, на марках і монетах України. Спираючись на власні дослідження, сподіваємося, що найближчим часом «КПІ імені Ігоря Сікорського» достойно вшанує князя О. С. Кудашева, наприклад, через встановлення бюста, меморіальної дошки або пам'ятного знака на місці, де він збудував свій перший літак. Тим самим, ствердиться справедливість у форматі, коли справжнім українцем слід вважати не лише того, хто народився в Україні, а й того, хто її прославив! Якщо це зроблено у форматі діянь,

що вивели суспільство на вищий щабель розвитку, ми зобов'язані всіляко вшановувати та віддавати належне такій особистості. Для повної об'єктивності висловленого, спробую дещо розширити спектр сприйняття доробку князя О. С. Кудашева для нашої держави.

Постановка проблеми. Стародавні греки вважали, що вивчати історію – це як вступити в Егейське море: крок, ще один крок, а потім – безодня! Здається, що це цілком стосується творчої долі князя Олександра Сергійовича Кудашева (1872-1917). Якщо переглядати сучасну історіографію, то для України і світу князь є виключно піонером-літакобудівником, зачинателем вітчизняного літакобудування та першовідкривачем повітроплавання в Росії. У всіх біографічних довідках про нього подаються практично однакові, не так давно зібрані, насамперед С. Ю. Карамашем і В. В. Татарчуком, відомості, а також скрізь наголошується, що окремі періоди життя потребують додаткових архівних пошуків або навіть переосмислення. При цьому ніхто не згадує про інші фахові уподобання князя О. С. Кудашева, крім інженерно-будівельного мистецтва та літакобудування, включаючи їхній науково-освітній аспект.

Понад 20 років досліджуючи постаті рівня князя О. С. Кудашева, вкотре переконаємося, що високообдарована особистість талановита у всьому, за що береться. У черговий раз автор пересвідчився у цьому при підготовці нарисів про українські аграрні студії ще одного представника славетного роду Кудашевих – уродженця Полтавщини князя Володимира Олександровича Кудашева (1846 – 8 вересня 1916 р.). У світовій аграрній науці він відомий як розробник принципу збереження ґрунтової вологи шляхом раціонального обробітку ґрунту або переваг мілкої оранки порівняно з глибокою [13, с. 11]. Власними дослідженнями було доведено його пріоритет також для потреб вітчизняного тваринництва та аграрної економіки.

У процесі підготовки спеціального видання про князя В. О. Кудашева автор неодноразово натрапив у провідних галузевих періодичних виданнях на публікації з вирішення окремих агрономічних питань, навіть щодо принципів глибокої оранки, де автором значився князь О. С. Кудашев. Тривалий час автор вважав, що в ініціалах, як це іноді трапляється, була присутня елементарна друкарська помилка, а справжнім автором статей виступав князь В. О. Кудашев. Однак знайдені нещодавно в Державному архіві Київської області документи дозволили не лише розширити наші уявлення щодо місця й ролі князя О. С. Кудашева в історії України і навіть літакобудування, але і взагалі додати нову сторінку в сприйнятті стверджених низкою фундаментальних публікацій вітчизняної агрохімічної науки [14, 15]. Завдяки новим архівним джерелам вдалося розкрити не менш значущі напрацювання князя О. С. Кудашева із землеробської науки. Принагідно зауважимо, що з обох позицій ці здобутки не поступалися успіхам у повітроплаванні.

Метою статті є розкриття внеску князя О. С. Кудашева у розвиток вітчизняної агрохімічно-ґрунтознавчої та

землеробської науки **методом** історико-наукового аналізу із залученням новітніх архівних документів і доступних публікацій князя.

Результати досліджень. Згідно з дослідженнями С. Карамаша і В. Татарчука, князь О. С. Кудашев черговий раз повернувся до Києва у 1906 р., тому що «14 жовтня рада інституту (КПІ – Авт.) призначає його з 9 жовтня того ж року викладачем курсу з будівельного мистецтва і геодезії на строк більш року» [7, с. 232]. При цьому автори чомусь не написали, що мова йшла про прийняття на роботу як «...тимчасово запрошених викладачів і лаборантів з оплатою за вільним наймом» [16, с. 46]. Ще одна важлива деталь: інженер шляхів сполучення князь О. С. Кудашев відтепер викладав будівельне мистецтво і геодезію (у КПІ такого типу кафедр на початковому етапі існувало шість) не на інженерному відділенні, як із жовтня 1900 р., коли вперше перейшов на викладацьку роботу до КПІ [17, с. 23], а вже на сільськогосподарському. Така ж ситуація склалася наступного навчального року [18, с. 34]. Оскільки не вдалося знайти достовірних документальних підтверджень викладання в інституті як постійне місце роботи князя О. С. Кудашева впродовж 1906-1908 рр., маємо підстави припустити, що в цей час, найімовірніше, він перебував на державній службі. Маємо переконання, що на момент чергового повернення до Києва після лікування батька за кордоном у 1903 р., О. С. Кудашев приїхав саме на службу, а не викладати в КПІ. Після детального опрацювання доступних архівних матеріалів взагалі вважаємо, що викладацьку роботу в КПІ після 1901 р. князя О. С. Кудашева потрібно розглядати як додаткову реалізацію власних фахових інтересів або хобі, а не «поклик душі». КПІ, особливо на початковому етапі свого становлення, гостро потребував фахівців вищої кваліфікації і був більшою мірою зацікавлений мати викладача такого рівня. З цього приводу можемо і помилятися, враховуючи два видання, підготовлених князем О. С. Кудашевим, як курси лекцій для студентів інженерного відділення КПІ за 1900-1901 рр. [19, 20].

Є підстави стверджувати про існування цілої низки обставин переважно морального характеру, що спонукали князя О. С. Кудашева не зосереджуватися на постійній праці в КПІ. Вона знаходилася у форматі сприйняття дійсності особистості його рівня за титулом, а саме: організованість у всьому, послідовність і відповідальність на фоні гідності. З історії КПІ відомо, що інженерне відділення пізніше ніж інші три, що функціонували від початку відкриття освітньої установи – з 1 вересня 1898 р. стало «...самостійною організацією...» [9, с. 33]. Як наслідок, це несприятливо позначилося на роботі, «...оскільки затримувалося оснащення лабораторій, добір кадрів...» та «...не викладалися деякі предмети...», особливо на старших курсах [10, с. 25]. Не допомагало вирішенню справ і те, що саме за сумісництвом це відділення очолював декан механічного відділення професор К. О. Зворикін. Одночасно з призначенням на посаду від 21 жовтня 1901 р. в.о. екстраординарного професора кафедри будівельного мистецтва князя О. С. Кудашева обрали

секретарем інженерного відділення [8, с. 14]. Він досить швидко зіштовхнувся з цілковитою невизначеністю та різноманітними організаційними проблемами від такого стану справ. Переконливим підтвердженням стала елементарна відсутність навіть протоколів засідань відділення за цей період. Не кращою була й фінансова складова. Відповідно до рішення Ради КПІ від 20 жовтня 1899 р. та клопотання до профільного відомства щодо стажування князя О. С. Кудашева, передбачалося виділити кредит у сумі 1800 карб. [6, с. 147-155]. Зрештою, від Департаменту торгівлі та мануфактур Міністерства фінансів надійшло лише 1350 карб. [4, арк. 8], що значно скоротило можливості відвідування і термін перебування у провідних науково-освітніх центрах Європи. Все це не додавало оптимізму князеві О. С. Кудашеву щодо власного майбутнього ще й на фоні тяжкої хвороби батька. Водночас у колег із сільськогосподарського відділення з об'єктивних причин можливості відразу були кращими, а праця – більш затребуваною.

Віднайдена у Державному архіві Київської області «Справа № 309» за 1908 р. деякою мірою підтверджує наше припущення. Виявилось, що князь О.С. Кудашев, який тривалий час не мав достойного постійного прибутку [6, с. 148], станом на 28 червня 1908 р. працював інспектором протипожежної частини Київської земської управи і мешкав у місті за адресою Михайлівський провулок, буд. 23, кв. 1. У зверненні до київського губернатора, датованому цим числом, князь просив дати дозвіл на відкриття «...у м. Києві власної лабораторії для дослідження ґрунтів», при цьому додавши, що «...з 1901 року виконував обов'язки в Київському політехнікумі професора по кафедрі хімізму технології, будівельних матеріалів, а потім декілька років займався агрономічною хімією в різних лабораторіях...» [21, арк. 1]. Як підтвердження успіхів на цій ниві, до клопотання князь прикріпив відтиски своїх фундаментальних статей у «Журналі дослідної агрономії» за 1905 та 1907 рр. Навіть загальне ознайомлення з ними доводить про видатні, навіть для сьогодення, знання О. С. Кудашева – випускника Інституту інженерів шляхів сполучення Імператора Олександра II у Санкт-Петербурзі 1895 р. – не лише основ агрохімії, а ще й методології та, як виявилось згодом, і землеробства. Повною мірою автор цієї статті зробив такий самий висновок раніше стосовно випускника юридичного відділення Імператорського Харківського університету князя В. О. Кудашева. Розроблені ним методологічні підходи для організації та ведення багатофакторного стаціонарного польового досвіду у власно створеному в 1878 р. Кириківському дослідному полі вражають до сьогодні маститих академіків своєю фундаментальністю і комплексністю. Це ще раз підтверджує високий рівень підготовки фахівців у провідних освітніх закладах Російської імперії.

Є підстави припустити, що князь О. С. Кудашев отримав всебічні агрономічні навички не лише під час навчання в елітному столичному навчальному закладі, але удосконалив їх упродовж стажування з 1 грудня 1899 по 1 вересня 1900 р. «...для підготовки

професорського знання...» [22, с. 5]. На жаль, досі не встановлено, де саме, крім Російської імперії (як було заплановано для сімох відряджених від КПІ у 1899 р. для підготовки до професорського звання [22, с. 13]), перебував князь О. С. Кудашев у цей час, але можемо стверджувати, що стажери не лише оглядово переймали досвід у кращих і передових за своїм напрямом, але й практично працювали у проблемних лабораторіях, про що складався відповідний звіт, який затверджувала Рада навчального закладу. Певним чином підтвердженням тому є той факт, що темою першої лекції в.о. екстраординарного професора будівельного мистецтва князя О. С. Кудашева «...із зобов'язанням захистити впродовж двох років дисертацію...» [12, с. 45] була такою: «Про загальні властивості та головні застосування залізобетонних споруд», що базувалася на напрацюваннях французького садівника Моньє, який першим у світовій практиці для підсилення міцності поєднав у діжках, де вирощував саджанці, бетон і залізо, «...закладаючи до цементної оболонки дротяну сітку...» [6, с. 149]. Тому можна стверджувати про відвідування князем О. С. Кудашевим, принаймні, ще й Франції. Якщо це так, то агрофізичні властивості ґрунтів для використання при вирощуванні саджанців у діжках він був змушений вивчити достеменно.

Окремо варто виділити період діяльності князя О. С. Кудашева, що стосується будівництва залізничної колії Тіфліс-Карс у 1895-1897рр. та, особливо, праці з 10 червня 1898 р. на посаді завідувача землечерпального каравану «Дніпровський-4» у Київській окрузі шляхів сполучення [23, с. 24], що позначився суттєвим накопиченням фахових агрономічних знань. За власною ініціативою та службовими обов'язками він активно співпрацював з відповідними лабораторіями Університету Святого Володимира, насамперед при кафедрі агрономії на чолі з професором С. М. Богдановим – одним із головних розробників програми навчання на сільськогосподарському відділенні КПІ, та механічною лабораторією Південно-Західної залізниці [8, с. 12]. Зрозуміло, що до них слід додати співпрацю з лабораторіями із загальної хімії, геології та мінералогії, а також технології будівельних матеріалів, що тривалий час передбачалася навчальними планами для практичних занять студентів інженерного відділення КПІ на 11 триместрів [24, с. 47-50]. Князь О. С. Кудашев як фахівець-будівельник чітко усвідомлював, що без системних знань про властивості ґрунту будь-що споруджувати просто неможливо.

Незважаючи на низку суперечностей у біографічних відомостях про князя О. С. Кудашева, опублікована ним стаття «До питання про визначення засвоєння фосфорної кислоти» у провідному науковому галузевому виданні Російської імперії – «Журналі досвідної агрономії» за 1905 р. чітко доводить, що агрохімічно-ґрунтознавчими студіями він почав займатися з 1903 р. Відтак, саме наприкінці цього року, а не в жовтні 1906 р., князь О. С. Кудашев повернувся до Києва. Зокрема, «...5 листопада ... 1903...» він (поряд з іншими дослідженнями по всій чорноземній смузі

Росії) відібрав зразки глинисто-чорноземного ґрунту біля станції Митрофанівка поблизу хутора Граків Богучарського повіту Воронежської губернії (зараз залізнична станція Митрофанівка в Кантемирівському р-ні Воронежської обл. Російської Федерації) [25, с. 448-449]. Детально описані у статті технологічні прийоми з вирощування озимої пшениці переконливо свідчать про неодноразове відвідування дослідником цього хутора влітку 1903 р. Зауважимо, що того ж року князь О. С. Кудашев особисто відібрав зразки лесового чорнозему біля с. Кам'янка Єлизаветградського повіту Херсонської губернії, розташованому на кордоні з Чигиринським повітом Київської губернії, та глинистого чорнозему поблизу с. Кам'янка Житомирського повіту Волинської губернії. Впевнено можемо стверджувати про ще 59 пунктів перебування дослідника для збирання зразків ґрунтів впродовж 1903 р. у різних місцевостях чорноземної смуги Європейської частини Російської імперії. Це села: Малі-Нізгурці та Жидовці Бердичівського повіту Київської губернії; Іванково Житомирського повіту, Стари-Олекселець Кременчуцького повіту Волинської губернії; Потоки Вінницького повіту та Бурштини Балтського повіту Подільської губернії; Одеське дослідне поле; станція Любашівка та с. Молдавка Ананіївського повіту; станція Бандурка та Плетений і с. Кам'янка Єлизаветградського повіту, м. Новий-Буг та хутір Кодима Херсонського повіту; с. Захаріївка та станція Павлиш Олександрійського повіту Херсонської губернії; хутір Гуртовий Лохвицького повіту, станція Ганнівка Кобеляцького повіту Полтавської губернії; станція Огульці Вальковського повіту Харківської губернії; с. Рамонь Воронежського повіту; станції Пухов, Євдокимове та Сагуни Остроградського повіту Воронежської губернії; с. Іванівка Словяносербського повіту Катеринославської губернії; с. Вернадівка Кирсанівського повіту Тамбовської губернії; с. Юсунівка Балашівського повіту Саратовської губернії і с. Мураєвня Данковського повіту Рязанської губернії. Найімовірніше, що всі операції з відбору відбувалися під безпосереднім керівництвом князя О. С. Кудашева. Це підтверджують висновки зі статті, а головне – інші подальші його публікації вже щодо пошуку оптимального обробітку ґрунтів зони нестійкого зволоження.

Постає логічне питання: хто міг бути замовником такого типу тематики? Головною метою досліджень стало визначення «...засвоєної фосфорної кислоти...» для вивчення родючості чорноземних ґрунтів, коли «...фосфор здебільшого є у першому мінімумі поживних речовин» [25, с. 444]. На той час це питання стало доволі актуальним («модним») у фаховому середовищі завдяки напрацюванням визнаних вітчизняних учених – професорів С. М. Богданова, П. С. Коссовича, Д. М. Прянишникова, К. К. Гедройца, П. Р. Сльозкіна, С. Л. Франкфурта й особливо закордонного – Шлезінгасина. Князь О. С. Кудашев ще наприкінці XIX ст. дуже зацікавився зазначеною проблематикою. Наведений ним у статті огляд літератури підтверджує, що коло наукових інтересів дослідника охоплювало не тільки визначення кількості у чорноземних ґрунтах засвоєної

фосфорної кислоти через ґрунтовий розчин та здатність до такого процесу коренів різноманітних культурних рослин, а ще якою методикою керуватися. Для початку він критично оцінив методики Шлезінга-сина та професорів Д. М. Прянишникова, К. К. Гедройца, П. С. Коссовича, що були побудовані на відношенні фосфорної кислоти до рівня вологості ґрунту, відібраного для аналізу. Після цього запропонував власну на основі «...1% лимонної витяжки, виготовленої у лабораторії Південно-Російського сільськогосподарського синдикату в Києві під керівництвом прив.-доц. Франкфурта...» [26, с. 586]. Здається, що створене в 1892 р. Південноросійське товариство заохочення землеробства та сільськогосподарської промисловості [27, с. 12] або Київський землеробський синдикат через свою мережу дослідних полів Всеросійського товариства цукрозаводчиків (зі штаб-квартирою в Києві по вул. Фундуклеївській, 46) виступив замовником широкомасштабних досліджень князя О. С. Кудашева. Саме керівник мережі С. Л. Франкфурт і запропонував дослідникові провести відповідний цикл польових і лабораторних експериментів з чорноземами Європейської частини Російської імперії. Найвірогідніше, що вони познайомилися під час стажування князя О. С. Кудашева при головній науковій установі Міністерства землеробства та державних маєтностей з питань хімії ґрунтів – сільськогосподарській хімічній лабораторії при Імператорському Санкт-Петербурзькому лісовому інституті на чолі з

П. С. Коссовичем. Вона була створена Департаментом землеробства у 1897 р. і одразу ж стала зачинателем з вивчення декількох питань: 1) наскільки засвоюється фосфорна кислота різних російських фосфоритів у піщаній культурі порівняно з томашлаком і розчинною фосфорною кислотою; 2) наскільки можливо оцінювати потребу ґрунту у фосфорній кислоті та 3) який вплив має розподіл фосфорної кислоти у ґрунті та на засвоєння її рослинами. При цьому основним об'єктом вивчення виступала культура вівса. С. Л. Франкфурт разом із лаборантом П. Т. Лосевим та агрономом В. С. Буткевичем увійшов до першого складу новоствореної лабораторії [27, с. 198] і досить швидко став одним із головних ідеологів у країні щодо методологічних та практичних підходів у проведенні вегетаційного дослідження для цих цілей. Свої результати він неодноразово доповідав, передусім на засіданнях Ґрунтової комісії першого відділення Імператорського Вільного економічного товариства на чолі з графом В. В. Стенбок-Фермоном (братом дружини князя О. С. Кудашева – Катерини Василівни (1866–1944)) [28, с. 43]. Засноване ще в 1765 р. імператрицею Катериною II товариство з 1876 р. всіляко сприяло спеціальним дослідженням, в яких чорнозем розглядався як продуктивна сила, щодо вивчення ареалу його поширення. Розповіді графа про проблеми використання чорноземів Херсонщини, де той господарював, та особисте ознайомлення з ними почали цікавити і князя О. С. Кудашева. Здається

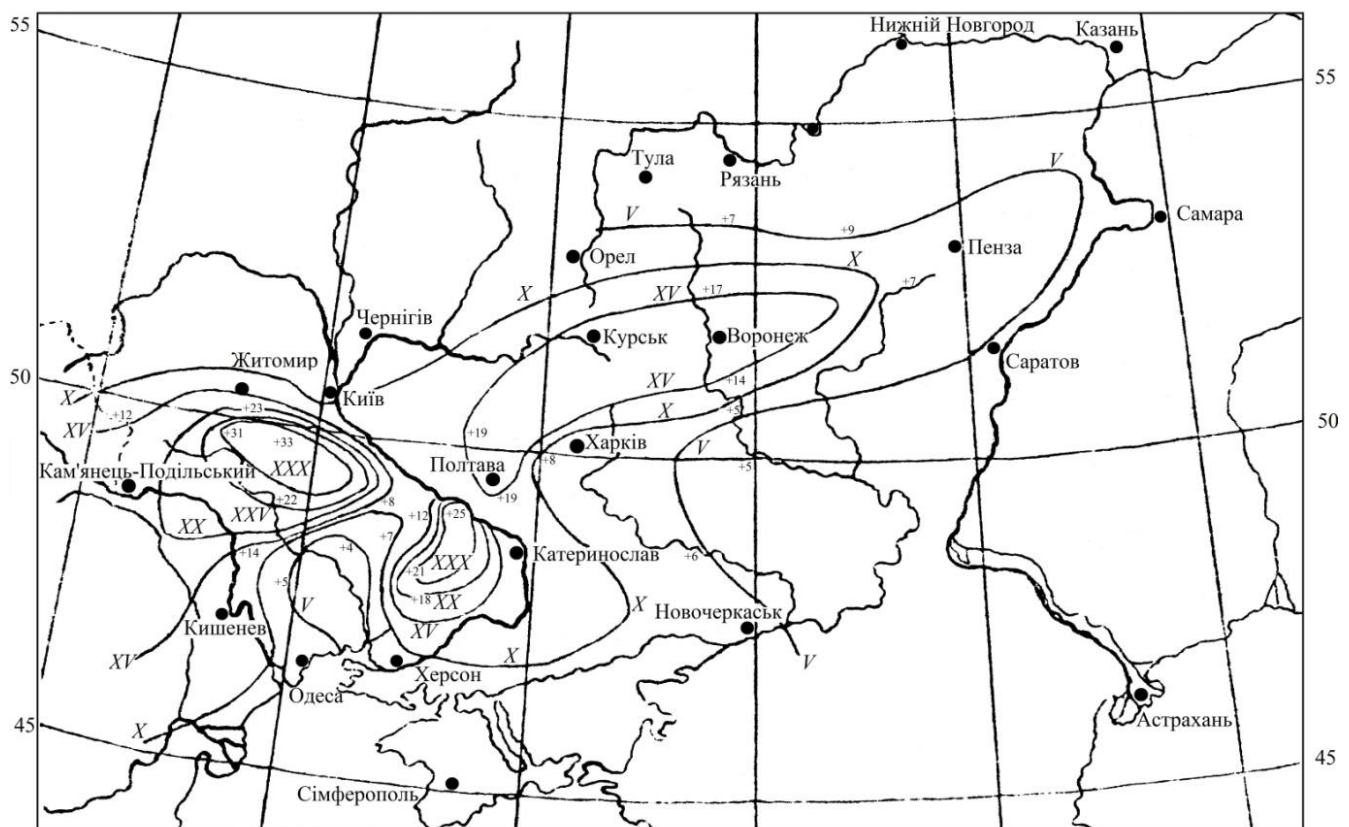


Рис. 1. Схематична карта розподілу P_2O_5 , що розчинена у $\frac{1}{2}$ % щавелевої кислоти

невипадковим, що із 62 зразків ґрунтів, відібраних у 1903 р., найбільше – 15 – він узяв саме з Херсонської губернії.

Відомо, що у другій половині 1900 р. С. Л. Франкфурт переїхав до Києва і очолив створену в 1897 р. професором П. Р. Сльозкіним хімічну лабораторію та контрольну-насінену станцію Київського землеробського синдикату [29, с. 46]. 1 березня 1901 р. він заснував Мережу дослідних полів Всеросійського товариства цукрозаводчиків – у 15 маєтках шести губерній південної Росії (зоні поширення чорнозему) для потреб промислового цукровиробництва [30, с. 7], що на той час почало стрімко розвиватися. Недостатня кількість відповідних фахівців та неякісне технічне забезпечення для проведення аналізу відібраних численних ґрунтових зразків спонукали С. Л. Франкфурта до пошуку кваліфікованих фахівців. До їх числа повною мірою належав столичний добрий знайомий – князь О. С. Кудашев, який тільки-но повернувся з-за кордону та був сповнений, як завжди, новими ідеями з європейським сприйняттям дійсності. Останнє було завжди притаманне і не менш амбітному С. Л. Франкфурту щодо майбутніх проектів. Якщо перші визначення шавлевої кислоти у ґрунтах князь О. С. Кудашев зробив у лабораторії С. Л. Франкфурта, то вже вегетаційні досліді влітку 1904 р. провів у «...власній лабораторії» [25, с. 444]. Для потреб останніх у чотирьох цинкових посудинах, заповнених чорноземом з цілини Кам'янки, її пашнею, змішаного варіанта перших двох та цілини з хутора Граків, він 10 березня 1904 р. висіяв овес у кількості 15 зернин сорту Немерчанський ранній. До всіх посудин додали мінеральні добрива з розрахунку 4 г $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$, 2 г KNO_3 і 1 г KNSO_4 , розчинених у 4 л води.

На підставі отриманих узагальнюючих даних 1903-1904рр. князь О. С. Кудашев розробив схематичну карту розподілу P_2O_5 , розчиненої у 0,5% шавлевої кислоти, у чорноземах Європейської частини Росії (рис. 1). Незважаючи на певні умовності, завдяки їй чи не вперше у вітчизняній науковій практиці вдалося встановити загальну закономірність вмісту фосфорної кислоти, а саме: «...зменшення із заходу на схід...» [25, с. 454]. Це також пояснювало закономірності, що прослідковувалися, стосовно отримання відповідного рівня врожаїв польових культур.

Крім того, князь О. С. Кудашев довів, що «...найродючіші місцевості чорноземної смуги співпадають з місцями найбільшої розчинності фосфорної кислоти в 0,5 % шавлевої кислоти...». Він також визначив ці зони, а саме: південна частина Київської губернії, Волинська, Подільська, Херсонська та Бессарабська губернії. Зокрема дослідник встановив закономірність, що перший – головний висновок отримано за рахунок того, що у Південно-Західному краї особливо насичені фосфорною кислотою місцевості, де вони підстилаються «...кристалічними породами: гранітами, гнейсами, лабрадоритами, сієнітом та ін. ...» [25, с. 455], тим самим продемонструвавши прекрасні знання ще й з геології та мінералогії. Залишається лише продовжити архівні пошуки для встановлення адреси

розташування створеної князем О. С. Кудашевим у 1904 р. агрохімічної лабораторії в м. Києві. Є підстави вважати, що вона була заснована після відкриття С. Л. Франкфуртом у 1903 р. окремої агрохімічної лабораторії Мережі дослідних полів Всеросійського товариства цукрозаводчиків на чолі з майбутнім академіком АН УРСР О. І. Душечкіним у Києві по вул. Миколаївській, 3 (нині – вул. Городецького). Можливо, князь забажав певного спокою для власного експериментаторства. Для цього, на його думку, найбільш придатною була власна квартира.

Наведена наприкінці першої агрохімічно-ґрунтознавчої публікації князя О. С. Кудашева двохсторінкова анотація німецькою мовою своєю тогочасною новизною та актуальністю принесла автору заслужене визнання у фаховому середовищі не лише Російської імперії, але і Європи.

Варто згадати про ще один цікавий аспект співпраці князя О. С. Кудашева з С. Л. Франкфуртом у 1903-1905 рр. Саме тоді відбувався нелегкий період становлення Мережі дослідних полів Всеросійського товариства цукрозаводчиків. Насамперед йдеться про дискусію з «київською школою» професора С. М. Богданова щодо переваг польового досліду над вегетаційним, яка розпочалася після появи статті С. М. Богданова у щотижневнику «Хозяин» в 1903 р. [31, с. 1357-1362]. У ці непрості часи князь О. С. Кудашев підтримував саме С. Л. Франкфурта. Однак після 1905 р. ситуація чомусь змінилася. На нашу думку Всеросійське товариство цукрозаводчиків не виконало певних зобов'язань перед князем. На жаль, жодний офіційний звіт Мережі дослідних полів Всеросійського товариства цукрозаводчиків не містить відомостей про співпрацю з князем О. С. Кудашевим та його лабораторією, а отже, не доводить його дотичність до зроблених нею відкриттів світового рівня на ниві агрономії. Втім знайдені публікації князя О. С. Кудашева дають підстави стверджувати, що сьогодні ми можемо про таке говорити, у першу чергу, щодо введення до наукової практики понять «культура цукрового буряка» та «культура насіння».

Зазначимо, що напрацювання князя О. С. Кудашева щодо визначення вмісту фосфорної кислоти надзвичайно зацікавили лабораторію загального землеробства при кафедрі часткового землеробства КПІ на чолі з видатним ученим-аграрієм професором П. Р. Сльозкіним [32]. Питання, якими займався дослідник, мали величезне наукове значення для Петра Родіоновича, який у грудні 1900 р. захистив магістерську дисертацію на тему «Етюди про гумус». Не виключено, що саме він на початку 1906 р. запросив князя О. С. Кудашева продовжити й, головне, – розширити програму раніше проведених досліджень з питань встановлення «...придатності шавлевокислоти витяжки для визначення засвоєння рослинами фосфорної кислоти» [33, с. 481].

Вражає спектр залучення нових ґрунтових зразків для аналізу. Всього їх налічувалося 49 – із Волинської, Подільської, Бессарабської, Київської, Херсонської, Чернігівської, Полтавської,

Катеринославської, Харківської, Тульської, Курської, Воронежської, Тамбовської, Саратовської, Сибірської, Самарської губерній та Облaсті Війська Донського. Практично всі тогочасні галузеві дослідні установи у цих регіонах надіслали на прохання лабораторії загального землеробства КПІ у березні 1906 р. по 1,5 пудів зразків своїх ґрунтів. Разом зі студентом Д. М. Репським князь просіяв надіслані зразки та засипав у скляні посудини розміром 26×15,5 дюймів. Упродовж 26-29 травня вони висіяли в них напередодні протравлений шведський овес (15 насінин на посудину). Крім того, були внесені мінеральні добрива $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ – 6 г та K_2SO_4 – 1 г. При появі третього листка 7 червня прорідили, а збирали врожай у міру дозрівання з 16 серпня по 12 вересня 1906 р. Згідно з отриманими новими результатами князь О. С. Кудашев більш аргументовано підтвердив зроблений у 1905 р. висновок щодо тенденцій вмісту фосфорної кислоти із заходу на схід із черговим застереженням, що це поширювалося, у першу чергу, на південно-російський чорнозем. Із публікації зрозуміло, що він будував великі плани на наступний рік щодо продовження експериментів. Але, як засвідчив час, це виявилось неможливим. Все ж таки князь вирішив опублікувати фактично нові однорічні дані, оскільки, на його думку, вони «...можуть становити певну зацікавленість для російських агрономів» [33, с. 481]. Слід зазначити, що у результатах цих досліджень досить репрезентативно була представлена Полтавщина зі своїми ґрунтовими різновидами, зокрема з Полтавського дослідного поля. Зауважимо, що остання установа надіслала свої зразки на особисте звернення князя О. С. Кудашева до директора С. Ф. Третьякова [34], з яким він теж познайомився під час стажування у столичній лабораторії П. С. Коссовича.

Зробивши такі важливі для галузевої наукової практики висновки, князь О. С. Кудашев з об'єктивних причин не міг залишитися осторонь дискусії з І. Лець-Запартовичем, який за результатами аналізу ґрунтів (переважно чорноземів) мережі дослідних полів, організованої відділенням рільництва Подільського товариства сільського господарства та сільської промисловості, висловився про їхню «бідність» щодо вмісту поживних речовин [35, с. 1919-1920; 36, с. 2009-2010]. У статті «Про фосфорну кислоту в подільських ґрунтах» князь О. С. Кудашев аргументовано довів, що за цими показниками регіон є «...одним із найродючіших з усіх губерній Європейської Росії [37, с. 2250-2252]. Його висновки ґрунтувалися на отриманих результатах вегетаційних дослідів у лабораторії загального землеробства КПІ, коли врожай вівса виявився на 47 % вищим, ніж у курських, воронезьких та саратовських чорноземах. Висловлене І. Лець-Запартовичем князь пояснив як елемент недосконалих методик визначення фосфорної кислоти, що за своїм значенням у формуванні врожаю посідає друге місце після забезпечення вологою. Таку тезу в рецензії на цю статтю князя О. С. Кудашева підтримав відомий вітчизняний учений-агроґрунтознавець професор С. Захаров [38, с. 634].

На підставі отриманих власних даних щодо розподілу фосфорної кислоти і, як наслідок, формування врожайності, князь О. С. Кудашев, ознайомившись із теоретичними та літературними джерелами, спробував себе як практикуючий землероб. У статті «Про глибину здійснення пару в степових господарствах», надрукованої у № 8 щотижневика «Хозяйство» за 1908 р., він дійшов висновку, що глибина обробітку ґрунту повинна визначатися його фізичними властивостями і, передусім, здатністю опадати та вологоємністю. Апелюючи до даних Плотянського та Полтавського дослідних полів, а також І. Овсинського, князь О. С. Кудашев довів можливість збільшення вологості орного шару в одному випадку, та його висихання – в іншому. Таке повністю відповідало концепції його однофамільця – князя В. О. Кудашева, вперше викладеної на сторінках «Журналу Полтавського сільськогосподарського товариства» за 1891 рік [39, с. 50-72]. Новим можна вважати твердження князя О. С. Кудашева, побудоване на особистих спостереженнях «...господарств південної частини Воронежської губернії, мені добре відомих...» [40, с. 317-325] про те, що потрібно зменшувати глибину парового обробітку зі збільшенням вмісту глини і перегною у ґрунті. Запропоноване виявилось справжнім відкриттям, оскільки жодна діюча на той час дослідна установа не вивчала під таким кутом залежність глибини оранки від агрофізичних властивостей ґрунту.

Чергове сприйняття фахівцями напрацювань на агрохімічно-ґрунтознавчій та землеробській ниві переконало князя О. С. Кудашева розширити спектр досліджень з цього напрямку без усіляких зобов'язань та за наявності вільного часу. Прочитавши у 1907-1908 навч. рр. за сумісництвом ще один курс на сільськогосподарському відділенні КПІ, він вирішив шукати себе в іншому. З'явилися нові привабливі пропозиції щодо реалізації власних талантів та елементарного заробітку. Так, його «патрон» у КПІ – професор П. Р. Сльозкін, одночасно із завідуванням кафедрою та лабораторією і деканством став за сумісництвом багато часу приділяти освітній підготовці наукових кадрів у Київському комерційному інституті, що розпочав свою діяльність у травні 1908 р. на основі відкритих у лютому 1906 р. Київських вищих комерційних курсів. Здається, що саме за таких обставин у травні 1908 р. князь О. С. Кудашев подав заяву з клопотанням про отримання посади викладача новоствореного 2 березня 1907 р. Донського політехнічного інституту у м. Новочеркаську. До сьогодні, наприклад у США, тільки-но заснованим навчальним закладам надаються певні преференції викладачам щодо матеріальної підтримки та посадових окладів. Таку підтримку отримав, наприклад, В. Л. Кирпичов, формуючи первісний склад професорсько-викладацького складу КПІ. Але князь О. С. Кудашев, як прагматик, добре все зважив і вибрав іншу стежу, незважаючи на те, що на підставі згоди директора КПІ [4, арк. 40] управляючий на правах директора Донського політехнікуму офіційно погодився мати у своєму складі викладача такого фаху [4, арк. 39].

Починаючи з середини 1908 р., князь О. С. Кудашев повністю зосередився на державній службі, працюючи інспектором протипожежної частини у Київській губернській земській управі. Але все ж таки не полишав наукову агрономію і власним коштом заклав хімічну лабораторію. Від часу подання заяви-клопотання 4 червня 1908 р. до отримання офіційного дозволу

минуло більше двох місяців. Як зазначено у протоколі № 223 від 21 серпня 1908 р. будівельного відділення Київського губернського правління, підписаному губернським інженером, представлений князем О. С. Кудашевим схематичний план облаштування хімічної лабораторії «...з особливими канавами...» (рис.2) дав всі підстави надати дозвіл Київській міській управі, а

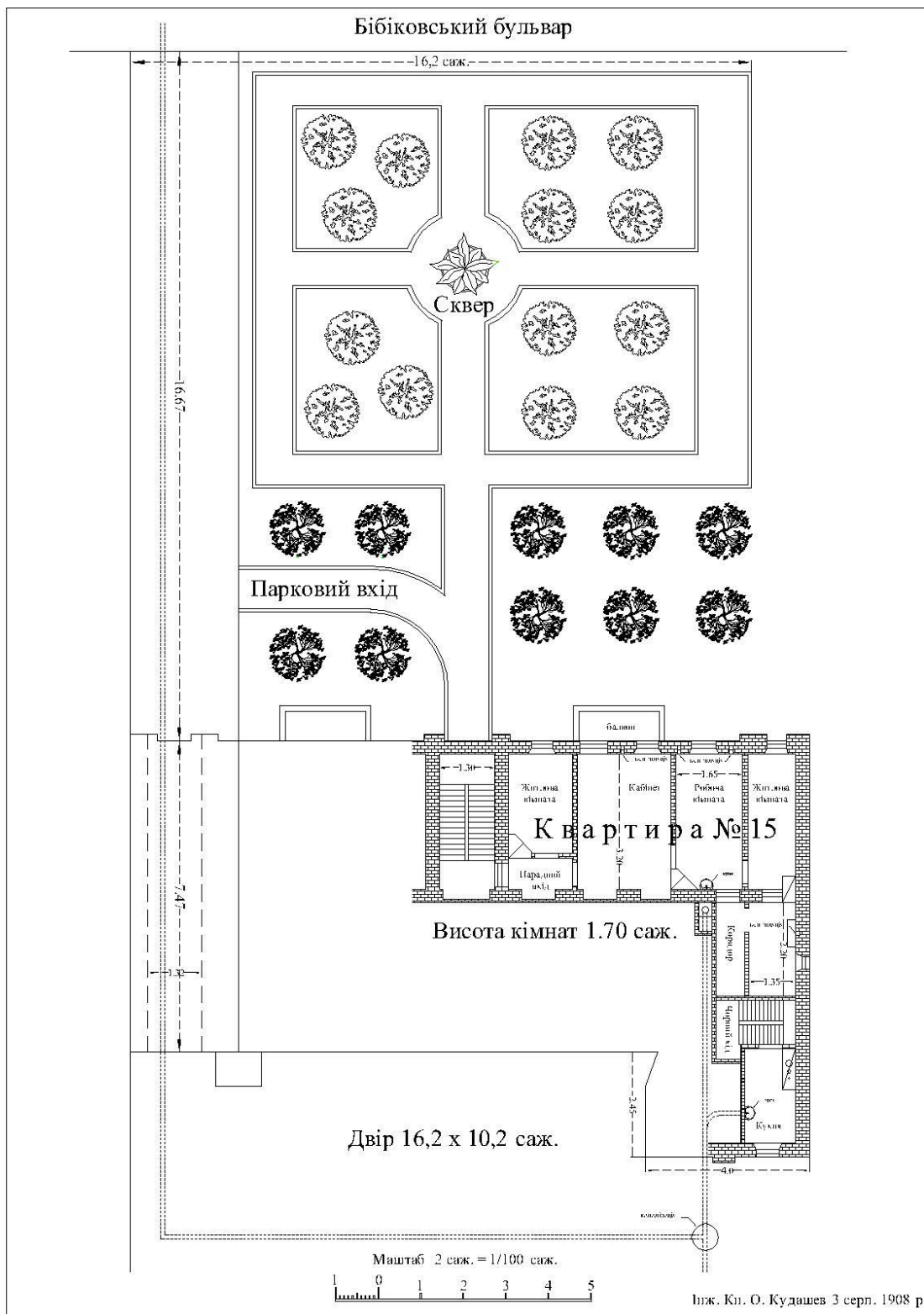


Рис. 2. План частини садиби Е. Кафтан по Бібіківському бульвару, б. 80, де передбачалася хімічна лабораторія князя О.С. Кудашева у кв. № 15 (4 поверх)

Київському поліцейському «...встановити спостереження за виконанням умов дозволу» [21, арк. 3]. Таким чином, лабораторія офіційно отримала право на існування в серпні 1908 р.

Уже в № 30 щотижневика «Хозяйство» від 7 серпня 1908 р. князь О. С. Кудашев розкрив основні принципи діяльності новоствореної лабораторії. Передусім він зауважив, що її відкрито разом із «...агрономом О. С. Львовим...» для «...визначення точно й об'єктивно властивостей ґрунту, які можуть дати більш-менш наближені вказівки щодо їхньої якості у сільськогосподарському відношенні...», як одне з «...першочергових завдань практичного ґрунтознавства...» [41, с. 1294-1295]. Передбачався поділ усіх досліджень ґрунтів на три групи з вивченням: 1) найголовніших властивостей, що визначають тип ґрунту за класифікацією Сибірцева або аналогічною; 2) ґрунтів основних функціональних властивостей хімічних та 3) фізичних. Для виконання запланованого князь О. С. Кудашев надав розгорнуту характеристику всіх методів, які планувалося застосувати для визначення родючості ґрунту, включаючи механічний склад. При цьому він зазначив, що «...багато із запропонованих нами методик, особливо у галузі фізики ґрунтів, є лише пропозиціями і на практиці не випробовувалися...» [42, с. 1339]. Публікація викликала певний інтерес серед практиків. Тому редакція «Хозяйства» прийняла рішення видати її ще й 16-сторінковою брошурою [43].

Останнім доступним виданням князя О. С. Кудашева на ниві аграрних студій стала оригінальна стаття «Деякі принципи ґрядкової культури застосовано до посушливої місцевості», що побачила світ у № 40 за жовтень 1908 р. на шпальтах неодноразово згаданого щотижневика «Хозяйство». У ній автор дав високу оцінку «новій системі землеробства» І. Овсинського, вказавши, що в ній, незважаючи на відмову багатьох сільських господарів зони степу її застосовувати, є «...доля істини...», коли «...для деяких ґрунтів степової смуги мілкий обробіток пару є безсумнівно раціональнішим за глибокий, що забезпечує вищі врожаї, ніж останній». Однак головною тезою публікації стала популяризація так званої ґрядкової культури, яка на сьогодні стала предметом обговорення серед господарників. Вона полягає у пересаджуванні рослини при ранньому висіванні на більшу глибину. Князь О. С. Кудашев в цілому на основі власних розрахунків витрат вологи на цей агроприйом для зони степу довів про недоцільність його застосування. При цьому він запропонував запровадження такого підходу за рахунок смугового посіву «...з міжряддям у 8-10 вершків...» [44, с. 1718-1720], що дозволяло просапувати вирощувані польові культури. На жаль, інших наукових праць агрохімічно-ґрунтознавчого та землеробського спрямування нами поки що не знайдено. Хоча, як свідчить рекламна інформація щотижневика сільськогосподарського і економічного журналу Південно-Російського товариства заохочення землеробства і сільської промисловості «Хозяйство» на 1910 [45, с. 2010], 1911 [46, с. 24], 1912 [47, с. DXLVI] та 1913 [48, с. DLXXX] роки редакція

розраховувала на подальшу творчу співпрацю з князем О. С. Кудашевим на цей період. Тому автор статті переконаний, що такого типу публікації князя О. С. Кудашева існують і чекають на свого дослідника, як, до речі, різноманітні звіти, що, сподіваємося, зберігаються в архівах.

Чому князь О. С. Кудашев не продовжив свої досить успішні аграрні студії? На це запитання важко дати відповідь. Скоріш усього, специфіка праці на посаді старшого штатного контролера винокурених заводів 2 округу Київської губернії із постійними роз'їздами на тривалий період стала цьому на заваді. Не випадково вже 5 серпня 1909 р. наказом управляючого акцизними зборами Київської губернії князя О. С. Кудашева «...виключають зі списків чинів Київського акцизного товариства...» у зв'язку із переходом на службу «по Міністерству внутрішніх справ, з 1 цього серпня» [49, с. 1]. Що далі відбувалося із цією службою – невідомо. Однак є підстави стверджувати, що князь О. С. Кудашев залишався в Києві на посаді члена Київської губернської земської управи, що теж не давало йому змоги повноцінно займатися агрономією, та продовжити викладання навіть за сумісництвом у КПІ. Принаймні, під таким кутом бачення ми розглядаємо віднайдений С. Карамашем і В. Татарчуком у Державному архіві м. Києва документ, де голова Київської губернської управи просить директора КПІ погодити атестацію «...члена губернської управи, титулярного радника князя Кудашева О.С. у наступний чин колезького асесора із заліком попередньої служби його у посаді викладача і в.о. екстраординарного професора кафедри будівельного мистецтва в Київському політехнічному інституті з 1 вересня 1900 р. по 1 липня 1901 р.» [4, арк.41]. Згадки про викладання в інші роки взагалі немає. Звернення було направлено 25 листопада 1909 р. за № 57929 від імені Київської губернської управи у справах земського господарства і вже 2 грудня 1909 р. надійшла відповідь-згода № 14073 директора КПІ [4, арк. 42], тим самим довівши, що для КПІ князь О. С. Кудашев – високопоставлений та шанований чиновник. Певним чином це підтверджує і заява самого князя від 1 березня 1910 р. з проханням облаштувати у садибі інституту біля хімічного корпусу тимчасовий дощатий сарай для збирання аероплану протягом поточного літа [4, арк. 43]. Вже наступного дня Рада КПІ офіційно підтвердила на це свою згоду листом № 8565 від 10 березня 1910 р. [4, арк. 44]. Цей документ свідчить, що ті фінансові труднощі князя О. С. Кудашева, крім згаданих на початковому етапі сімейного життя, вже залишилися позаду. Він був у змозі особисто оплачувати свої чергові проекти та ідеї, спілкувався і товаришував з рівними собі за статусом і статками незалежно від світського походження. Тому, відповідно, виникають сумніви, незважаючи на замітку певного А. у газеті «Киевлянин» від 24 травня 1910 р. [50, с. 3], а також різноманітні публікації його сучасників та істориків вітчизняної авіації, що свій політ 23 травня 1910 р. князь О. С. Кудашев здійснив, за всієї поваги, як екстраординарний професор кафедри стійкості споруд КПІ. Тому, щоб встановити істину, потрібно провести

додаткові архівні розвідки. Це стосується і періоду після чергового від'їзду князя О. С. Кудашева в 1911 р. з Києва – цього разу до Риги для роботи в авіаційному відділі Російсько-Балтійського вагонного заводу, не кажучи вже про рік та місце його смерті.

Своїми дослідженнями хочу довести, що агрохімічні-грунтознавчі та землеробські напрацювання князя О. С. Кудашева мають заслужено увійти до аналіз цих напрямів наук, насамперед в Україні. У 2017 році виповнюється 145 років від дня народження (28 січня 1872 р.) та 100-річчя від дня смерті, без перебільшення, видатної особистості, що словом і ділом прославил українські землі й особливо її науково-освітній та технічний потенціал. Сподіваємося, що вдасться достойно вшанувати світлу пам'ять про князя О. С. Кудашева за зроблене, а головне – без політичних уподобань. Потрібно також офіційно висловити вдячність першим дослідникам його творчої спадщини – Сергію Карамашу і Віталію Татарчуку, наукові розвідки яких дали можливість розширити коло сприйняття цієї постаті. У цьому дуже розраховуємо на Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського».

Джерела та література:

1. Храмов Ю. Рання історія Академії наук України (1918–1921) / Ю. Храмов, С. Руда, Ю. Павленко, В. Кучмаренко; АН України, Відділення історії науки Центру досліджень наук.-техн. потенціалу й історії науки ім. Г. М. Доброва. – К. : «Манускрипт», 1993. – 246 с.
2. Національна академія наук України. 1918–2008: до 90-річчя від дня заснування / голов. ред. Б. Є. Патон. – К. : КММ, 2008. – 624 с.
3. Згуровський М. Першовідкривач повітроплавання в Росії / М. Згуровський // Дзеркало тижня. – 2010. – № 19, 22 трав. (799).
4. Держархів м. Києва, ф. 18, оп. 2, спр. 144, арк. 8, 41-44.
5. А. Воздухоплавание в Киеве / А. // Киевлянин. – 1910. – № 138 (20 мая). – С. 4.
6. Карамаш С. Ю. Зачинатель вітчизняного літакобудування О. С. Кудашев та Київський політехнічний інститут (з неопублікованих архівних джерел) / С. Ю. Карамаш, В. В. Татарчук // Дослідження з історії техніки: зб. наук. пр. ; за ред. Л. О. Гріффена. – 2005. – Вип.6. – С. 147-155.
7. Карамаш С. Київський період життя князя О. С. Кудашева – зачинателя вітчизняного літакобудування / С. Карамаш, В. Татарчук // Проблеми історії України XIX-XX ст. – 2006. – Вип. XII. – С. 231-236.
8. Карамаш С. Піонер-літакобудівник князь Олександр Кудашев / С. Карамаш, В. Татарчук. – К. : КММ, 2010. – 72 с.
9. Рабцевич Н. В. Історичний огляд академічного життя інженерного факультету КПІ (1898-1923) / Н. В. Рабцевич // Київський політехнічний і Київський сільськогосподарський інститут. XXV років. 1898-1923. Ювілейний збірник. – К., 1923. – С. 33.
10. Київський політехнічний інститут. Нарис історії / ред. кол. М. З. Згуровський (голова) та ін. – К. : Наук. думка, 1998. – 320 с.
11. Хто є хто : Довідник Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут». – К. : Освіта, 1998. – 155 с.
12. Згуровський М. З. Александр Кудашев: первопроходец / М. З. Згуровський // Киевские политехнические пионеры авиации, космонавтики, ракетостроения. – 2-е изд., перераб. и доп. – К. : НТУУ «КПИ» ИПК «Политехника», 2011. – С. 41-52.
13. Вергунов В. Життя та благі діяння князя Володимира Кудашева для організаційної появи та розвитку вітчизняної сільськогосподарської дослідної справи (до 130-річчя Полтавського товариства сільського господарства) / В. Вергунов // Вечірня Полтава. – 2014. – № 44 (1131), 29 жовт. – С. 11.
14. Минеев В. Г. История агрохимии и методологии агрохимических исследований : учеб. пособие / В. Г. Минеев, Л. А. Лебедева. – М. : Изд-во МГУ, 2003. – 328 с.
15. Носко Б. С. Сторінки історії агрохімічних досліджень в Україні / Б. С. Носко. – Х. : ТОВ «Щедра садиба плюс», 2015. – 292 с.
16. Временно приглашенные преподаватели и лаборанты из платы по вольному найму // Личный состав Киевского политехнического института Императора Александра II. На 1906-1907 акад. год. – К. : Тип. С. В. Кульженко, 1906. – С. 46.
17. Личный состав Киевского политехнического института Императора Александра II. В 1900–1901 академическом году. – К. : Тип. П. Барского, 1900. – С. 23.
18. Временно приглашенные преподаватели и лаборанты: из платы по вольному найму // Личный состав Киевского политехнического института Императора Александра II. На 1907-1908 акад. год. – К. : Электр. скоропеч. «Работник», 1907. – С. 34.
19. Кудашев А. С. Анализ цемента: из лекции кн. А. С. Кудашева / А. С. Кудашев; КПИ. – К. : Изд-ние студ. В. М. Мальцева, 1900. – 11 с.
20. Кудашев А. С. Элементарная теория упругого свода. Метод Castiliane: лекции студентам-инженерам 3-го курса / А. С. Кудашев; КПИ. – К. : Изд-ние студ. В. М. Мальцева, 1901. – 74 с.
21. Держархів Київської обл., ф. 1, оп. 244, спр. 309, арк. 1-3.
22. Отчет о состоянии Киевского Политехнического Института Императора Александра II за 1899 год. – К. : Тип.-литогр. губправления, 1900. – С. 5.
23. Карамаш С. Ю. Піонер літакобудування в Україні / С. Ю. Карамаш, В. В. Татарчук // Історичний календар : наук.-популяр. альманах ; Укр. ін-т нац. пам'яті. – 2012. – Вип. 15. – С. 24-29.
24. Навчальний план. Навчально-допоміжні установи // Київський політехнічний і Київський

сільськогосподарський інституту. XXV років. 1898-1923. Ювілейний збірник. – К., 1923. – С. 47-50.

25. *Кудашев А. С.* К вопросу об определении усвояемой фосфорной кислоты / А. С. Кудашев // Журнал опытной агрономии. – 1905. – Т. VI, кн. IV. – С. 448-449.

26. *Новое общество для приобретения и сбыта сельскохозяйственных предметов* // Земледельческая газета. – 1892. – № 30, 25 июня. – С. 586.

27. *Ежегодник русских сельскохозяйственных опытных учреждений* / М-во земледелия и гос. имущества, Департамент земледелия. – СПб. : Тип. В. Киршбаума, 1901. – Вып. 1. – С. 12.

28. *Згуровский М. З.* Киевские политехники – пионеры авиации, космонавтики, ракетостроения. / М. З. Згуровский. – 2-е изд., перераб. и доп. – К. : НТУУ «КПИ» ИПК «Политехника», 2011. – С. 43.

29. *Вергунов В. А. С. Л.* Франкфурт та Україна (до 150-річчя від дня народження) / В. А. Вергунов ; НААН, ННСГБ, Ін-т історії аграр. науки, освіти та техніки. – К., 2016. – С. 46. – (Історико-бібліографічна серія «Аграрна наука України в особах, документах, бібліографії», кн. 95).

30. *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) : наук. доп. / В. А. Вергунов ; НААН, ННСГБ. – Вінниця : ТОВ «Нілан-ЛТД», 2016. – С. 7.

31. *Богданов С.* По поводу коллективных опытов под руководством г. Франкфурта / С. Богданов // Хозяин. – 1903. – [1. Начало]. – № 23 (12 июня). – С. 1131-1136; [2. Продолжение]. – № 25. – С. 1229-1236; – [3. Окончание]. – № 28 (17 июля). – С. 1357-1362.

32. *Вергунов В. А.* Професор Сльозкін Петро Родіонович (1862-1927) / В. А. Вергунов ; УААН, ДНСГБ, Укр. держ. насіннева інспекція. – К. : Аграр. наука, 2008. – 180 с. – (Іст.-бібліогр. сер. «Аграрна наука України в особах, документах, бібліографії»; кн. 19).

33. *Кудашев А. С.* Усвояемая фосфорная кислота в почвах черноземной полосы (Из лаборатории общего земледелия Киевского политехнического института) / А. С. Кудашев // Журнал опытной агрономии. – 1907. – Т. XIII. – С. 481.

34. *Апостол рационального рільництва С. Ф. Третьяков* / уклад. : В. А. Вергунов, В. М. Самородов, Н. М. Опара ; Полтавська держ. аграр. акад. ; ДНСГБ ; наук. ред. В. А. Вергунов. – Полтава, 2011. – 200 с.

35. *Лец-Запартович И.* Главнейшие типы почв Подольской губ. (Из работ отделения полеводства Подольского общ. С.Х. и С. Х. Пр.) / И. Лец-Запартович // Хозяинство. – 1907. – [1. Начало]. – № 43, 15 ноября. – С. 1919-1920.

36. *Лец-Запартович И.* Главнейшие типы почв Подольской губ. (Из работ отделения полеводства Подольского общ. С.Х. и С. Х. Пр.) / И. Лец-Запартович // Хозяинство. – 1907. – [2. Окончание]. – № 45, 29 ноября. – С. 2009-2010.

37. *Кудашев А. С.* О фосфорной кислоте в Подольских почвах / А. С. Кудашев // Хозяинство. – 1907. – № 50 (31 дек.). – С. 2250-2252.

38. [Рецензия] *С. Захаров* // Журнал опытной агрономии. – 1908. – Т. IX. – С. 634. – Рец. на ст.: Кудашев А. С. О фосфорной кислоте в Подольских почвах / А. С. Кудашев // Хозяинство. – 1907. – № 50. – С. 2250-2252.

39. *Кудашев В. А.* Основные принципы обработки почв под озимые посевы в Кирьяконском хозяйстве / В. А. Кудашев // Журналы Полтавского сельскохозяйственного общества. 1891. – Полтава : тип. Л.Фришберга, 1891. – Вып. 1 (январь). – С.50-72.

40. *Кудашев А.* О глубине взмета пара в степных хозяйствах / А. Кудашев // Хозяинство. – 1908. – № 8 (28 февр.). – С. 317-325.

41. *Кудашев А.* Лабораторное исследование почвы в сельскохозяйственных целях / А. Кудашев // Хозяинство. – 1908. – № 30 (7 авг.). – С. 1294-1295.

42. *Кудашев А.* Лабораторное исследование почвы в сельскохозяйственных целях (окончание) / А. Кудашев // Хозяинство. – 1908. – № 31 (14 авг.). – С. 1339.

43. *Кудашев А.* Лабораторное исследование почвы в сельскохозяйственных целях / А. Кудашев. – [Б. м.] : Тип. С. П. Яковлева, 1908. – 16 с.

44. *Кудашев А. С.* Некоторые принципы грядковой культуры применительно к засушливой местности / А. С. Кудашев // Хозяинство. – 1908. – № 40 (16 окт.). – С. 1718-1720.

45. *Шестаков М. П.* Открыта подписка на 1910 год / М. П. Шестаков // Хозяинство. – 1909. – № 45, 19 ноября. – С. 2010.

46. *Шестаков М. П.* Открыта подписка на 1911 год / М. П. Шестаков / Хозяинство. – 1910. – № 1, 7 января. – С. 24.

47. *Шестаков М. П.* Продолжается подписка на 1912 год / М. П. Шестаков / Хозяинство. – 1912. – № 40, 11 октября. – С. DXLVI.

48. *Шестаков М. П.* Открыта подписка на 1913 год / М. П. Шестаков // Хозяинство. – 1912. – № 43, 1 ноября. – С. DLXXX.

49. *Часть официальная* // Киевские губернские ведомости. – 1909. – № 87, 18 августа. – С. 1.

50. *А. Полет первого русского аэроплана* / А. // Киевлянин. – 1910. – № 142 (24 мая). – С. 3.



Вергунов Віктор Анатолійович – доктор сільськогосподарських наук, академік Національної академії аграрних наук України, професор, директор Національної наукової сільськогосподарської бібліотеки НААН.