

<https://doi.org/10.15407/sofs2024.03.093>
УДК 37.091.12 «Кудашев» 37.018.54

Ю.Г. МИЛОСТЯН, науковий співробітник
Національна наукова сільськогосподарська бібліотека НААН
вул. Героїв Оборони, 10, Київ, 03680, Україна
e-mail: julia.mylostian@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-4836-5231>

НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ ВИНАХІДНИКА, ВЧЕНОГО-ІНЖЕНЕРА Й АГРАРІЯ КНЯЗЯ О.С. КУДАШЕВА (1872—1917)

Із використанням наукових методів (історико-наукового аналізу, проблемно-хронологічного, персонально-біографічного та ін.) досліджено окремі життєві орієнтири непересічної, багатогранної особистості князя О.С. Кудашева (1872—1917) — дворянина, представника давнього, але збіднілого роду, інженера шляхів сполучення, творця і першого пілота літака, сконструйованого та випробуваного у 1910 р. у Києві. Розкрито особливості науково-педагогічної діяльності О. С. Кудашева у Київському політехнічному інституті імператора Олександра II — попереднику сучасного Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Зокрема, висвітлено його викладацьку діяльність на посаді виконувача обов'язків екстраординарного професора КПІ наприкінці XIX — початку XX ст. Джерельну базу дослідження склали окремі архівні документи, низка наукових праць та опублікованих лекцій князя О.С. Кудашева. Проаналізовано публікації вченого: «До теорії залізо-бетонного матеріалу» (1900), «Аналіз цементу: із лекції кн. О.С. Кудашева» (1900), «Лекції князя О.С. Кудашева “Елементарна теорія пружного зводу. Метод Кастіліано” студентам-інженерам III курсу» (1901), «До питання про визначення засвоювання фосфорної кислоти» (1905), «Про фосфорну кислоту в Подільських ґрунтах» (1907), «Засвоювана фосфорна кислота у ґрунтах чорноземної смуги» (1907), «Лабораторне дослідження ґрунту в сільськогосподарських

Цитування: Милостян Ю.Г. Науково-педагогічна діяльність винахідника, вченого-інженера й аграрія князя О.С. Кудашева (1872—1917). *Наука та наукознавство*. 2024. № 3 (125). С. 93—107. <https://doi.org/10.15407/sofs2024.03.093>

© Видавець ВД «Академперіодика» НАН України, 2024. Стаття опублікована на умовах відкритого доступу за ліцензією CC BY-NC-ND license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)

цілях» (1908), «Деякі принципи грядкової культури у застосуванні до посушливої місцевості» (1908), «Про глибину оранки пару в степових господарствах» (1908). На основі аналізу встановлено, що науково-практичні розробки О.С. Кудашева в галузі будівельної справи, зокрема вивчення залізобетонних матеріалів і теорії пружного зводу, викликали надзвичайний інтерес у наукових колах і серед студентської молоді. Одним зі здобутків О.С. Кудашева стали дослідження аграрного спрямування, які переконливо довели, що південноросійський чорнозем за вмістом фосфору є найродючішим з-серед усіх російських губерній. У процесі цих досліджень учений застосував власну методику визначення фосфорної кислоти і довів, що у формуванні врожаю фосфор посідає друге місце після вологості ґрунту.

Ключові слова: О.С. Кудашев, науково-педагогічна діяльність, Київський політехнічний інститут імператора Олександра II, будівельна справа, розподіл фосфорної кислоти у ґрунтах.

Вступ. Латинський вислів *Paulatim summa petuntur* («Вершини досягаються не відразу; майстерність набувається поступово») [1, с. 579] як найкраще характеризує цілеспрямовану постать князя Олександра Сергійовича Кудашева (1872—1917) — дворянина, представника давнього, але збіднілого роду, інженера шляхів сполучення, творця і першого пілота літака, сконструйованого й випробуваного 23 травня 1910 р. у Києві на Сирецькому скаковому полі. За своє коротке, але надзвичайно насичене творче життя О.С. Кудашев встиг зробити суттєвий внесок у розвиток науки і техніки. Він, обіймаючи низку посад на державній службі у Міністерстві шляхів сполучення Російської імперії, згодом — у Департаменті торгівлі та мануфактур Міністерства фінансів Російської імперії, активно вивчав будівельну справу та співпрацював із профільними лабораторіями Київського університету Святого Володимира (нині — Київський національний університет імені Тараса Шевченка), механічною лабораторією Південно-Західної залізниці, певний період викладав у Київському політехнічному інституті імператора Олександра II (нині — Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»).

До сьогоднішнього дня постать винахідника, вченого-інженера й аграрія князя О.С. Кудашева залишається малодослідженою і загалом не відомою для широких кіл, хоча його науково-популярні розробки мали надзвичайне значення для подальшого прогресу науки і техніки. Біографія цієї людини має безліч «білих плям», що потребують ґрунтового відтворення на основі віднайдених і введених у науковий обіг архівних матеріалів.

Аналіз досліджень і публікацій. Непересічній особистості О.С. Кудашева присвячено чимало історичних розвідок. Період втілення у життя сміливих ідей та прагнень ученого щодо вітчизняного літакобудування вивчали історики та киевознавці з Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут» С.Ю. Карамаш

і В.В. Татарчук [2—5]. Академіком НАН України М.З. Згуровським детально досліджено науково-практичну спадщину київських політехніків, піонерів авіації, зокрема О.С. Кудашева [6—8]. Найбільш системно із залученням архівних документів вивчав творчий шлях князя О.С. Кудашева академік НААН В.А. Вергунов [9—12], який одним із перших виявив праці вченого про розвиток агрохімічно-грунтознавчих і землеробських досліджень в Україні. Проте окремі аспекти життєдіяльності О.С. Кудашева потребують уточнення й детального аналізу.

Мета статті — викласти результати аналізу науково-педагогічної діяльності О.С. Кудашева у Київському політехнічному інституті імператора Олександра II — попереднику провідного вітчизняного закладу вищої освіти НТУУ «КПІ імені Ігоря Сікорського», а також здобутків ученого в галузі аграрних досліджень.

Наукова новизна отриманих результатів полягає в узагальненні, на основі наявної літератури і уведених у науковий обіг архівних документів, викладацького досвіду князя О.С. Кудашева у Київському політехнічному інституті імператора Олександра II, висвітленні внеску вченого в будівельну справу й агрономію та в підготовку лекційних курсів у період його роботи в інституті.

Виклад основного матеріалу. Із набуттям Україною незалежності вітчизняні історики завдяки відкриттю доступу до більшості архівних документів отримали можливість відновлення доброї пам'яті незаслужено забутих науковців і громадських діячів, благородні діяння яких навмисно замовчувалися радянською владою через їхнє родинне походження. Саме до таких особистостей належить князь Олександр Сергійович Кудашев, який залишив різнопланову творчу спадщину: він став першим вітчизняним літакобудівником і пілотом-випробувачем моделі літального апарату власної конструкції, вивчав процес засвоєння фосфорної кислоти різними типами ґрунтів, займався випробуванням залізобетонного матеріалу на міцність і пружність тощо.

Цікавою сторінкою біографії О.С. Кудашева є його викладацька діяльність. Відомо, що після успішного закінчення із золотою медаллю Санкт-Петербурзької першої гімназії у 1890 р. він протягом 1890—1895 рр. навчався у столичному Інституті інженерів шляхів сполучення імператора Олександра I. Уже на четвертому курсі О.С. Кудашев одружився на графині Катерині Василівні Стенбок-Фермор (у першому шлюбі Толстій). Після закінчення інституту в званні інженера шляхів сполучення з правом на чин колезького секретаря в разі вступу на державну службу майбутній дослідник 2 лютого 1896 р. від Міністерства шляхів сполучення Російської імперії (далі — Міністерство) взявся до виконання професійних обов'язків на Кавказі на посаді інженера IX класу [13, с. 10]. Його відразу призначили виконавцем робіт на будівництві заліз-

ничної колії від Тіфліса до Карса через річку Куру. Вірогідно, проєкт був досить успішним, оскільки вже 12 жовтня 1896 р. О.С. Кудашева підвищили у званні «...інженера шляхів сполучення у чині колезького секретаря зі старшинством з 12 лютого 1896 р.»¹.

Із закінченням будівництва перед О.С. Кудашевим знову постало питання подальшого утримання себе і родини, тим паче що у подружжя 29 березня 1896 р. народився син Сергій. Протягом жовтня 1896 — квітня 1897 р. він обіймав посаду позаштатного інженера при Міністерстві², сподіваючись, що, знаходячись у столиці, швидше знайде достойно оплачувану посаду. Але дуже скоро життя внесло корективи: наказом № 84 від 18 червня 1897 р. по Міністерству О.С. Кудашева з 1 червня 1897 р. призначили штатним інженером IX класу та інженером із нових робіт на Південно-Західних залізницях [13, с. 11].

Переїхавши до Києва за службовим розпорядженням, князь опинився у місті свого дитинства, де закінчив у 1886 р. чотири класи Київської другої чоловічої гімназії з похвальним листом, що свідчило про його «благоморальність, старанність і зроблені при тому відмінні успіхи у науках»³. О.С. Кудашев покладав великі надії на нове місце призначення і вже наказом № 154 від 10 листопада 1897 р. по Міністерству отримав посаду інженера технічного контролю служби шляхів Південно-Західних залізниць [13, с. 29]. Достеменно невідомо, з яких причин — вірогідно, за сімейними обставинами — вже 1 грудня 1897 р. він переводиться на посаду позаштатного інженера відомства, що підтверджено наказом № 183 від 31 грудня 1897 р. по Міністерству. Оскільки матеріальне положення було скрутним для утримання родини, О.С. Кудашев замислюється над перспективою викладацької діяльності у рідній *Alma mater*. Уже наступного року внутрішнім наказом по Міністерству від 22 березня 1898 р. йому призначено стипендію з 1 березня 1898 р. як випускнику Санкт-Петербурзького інституту інженерів шляхів сполучення імператора Олександра I для підготовки до професорського звання «на термін до двох років зі збереженням посади позаштатного інженера у Міністерстві без утримання»⁴.

Благополуччя сім'ї напевно мало для князя пріоритетне значення: коли О.С. Кудашеву запропонували місце «...інженера IX класу і завідувача землечерпальні “Дніпровська 4” у Київському окрузі шляхів сполучення з 10 червня 1898 р.»⁵, вірогідно, з непоганим штатним окладом, він

¹ Державний архів міста Києва, ф. 18, оп. 2, спр. 144, арк. 57.

² Там само, ф. 18, оп. 2, спр. 144, арк. 58.

³ Там само, ф. 81, оп. 51, спр. 1080, 239 арк.

⁴ Там само, ф. 18, оп. 2, спр. 144, арк. 58.

⁵ Там само.

скасував свої попередні плани. На новому місці призначення йому знадобився досвід, отриманий на будівництві залізничної колії на Кавказі; він також почав активно співпрацювати зі спеціалізованими лабораторіями при Університеті Св. Володимира та «...механічною лабораторією Південно-Західної залізниці» [4, с. 12].

Пропрацювавши майже півтора року на землечерпальні «Дніпровська 4» у Києві, О.С. Кудашев робить нові кроки у кар'єрному зростанні. Вже у грудні 1899 р. він знову повертається до Санкт-Петербурга, де відразу зараховується до штату Міністерства з виконанням посадових обов'язків у Києві, про що свідчить наказ № 29 від 7 березня 1900 р.⁶ Нова посада давала можливість отримати за три роки дев'ятий ступінь, який прирівнювався за петровським табелем рангів титулярному раднику [13, с. 30].

Проте думки щодо викладацької діяльності князь не полишив. Ще у жовтні 1899 р. він подав звернення до очільника Київського округу шляхів сполучення та Управління водних і шосейних сполучень і торгових портів Міністерства, а також до директора відкритого у 1898 р. Київського політехнічного інституту імператора Олександра II (КПІ) з проханням викладати та стажуватися за кордоном для підготовки до професорського звання.

Очільником й організатором новоствореного КПІ став В.Л. Кирпичов (1845—1913), для якого принцип поєднання теоретичної та практичної підготовки був ключовим. За підтримки тодішнього міністра фінансів С.Ю. Вітте (1849—1915), який прихильно сприймав нову концепцію вищої технічної освіти і погоджувався із пропозиціями Вченої ради і директора КПІ, було відкрито чотири відділення: механічне, інженерне, сільського господарства та хімічне. В.Л. Кирпичов широко впроваджував у навчальні плани лабораторну та виробничу практику, великого значення надавав самостійній творчій роботі студентів. За Статутом КПІ для викладацького складу було передбачено штатні професорські посади для основних теоретичних дисциплін, але в більшості випадків В.Л. Кирпичов віддавав перевагу сумісникам. Він розумів, що в новий, щойно створений інститут поважні професори Університету Св. Володимира навряд чи погодяться перейти на основне місце роботи [14, с. 14]. Однією з ініціатив директора стала практика прийняття на конкурсній основі викладачів з ученим ступенем. В окремих випадках В.Л. Кирпичов робив виняток і рекомендував Ученій раді претендента на вакансію, якщо бачив його великий творчий потенціал.

Новаторські заходи директора КПІ якнайкраще сприяли призначенню О.С. Кудашева без ученого ступеня та участі в конкурсі на стажування для підготовки до професорського звання на інженерному відді-

⁶ Державний архів міста Києва, ф. 18, оп. 2, спр. 144, арк. 58.

ленні КПІ за напрямом «будівельне мистецтво» на термін від «...1 грудня поточного року по 1 вересня наступного <...> з винагородою з окладу в 1800 руб на рік», про що свідчить рішення Вченої ради від 20 листопада 1899 р.⁷ Отже, завдяки клопотанням В.Л. Кирпичова, який віддавав перевагу спеціалістам-практикам, О.С. Кудашев отримав можливість вивчати новітні технологічні розробки будівельної справи за кордоном. Крім того, існувала ще одна важлива причина: суттєве погіршення здоров'я батька і необхідність доглядати за ним протягом часу його лікування у іноземних лікарів.

Достеменно невідомо, в якій країні проходив стажування князь, оскільки в архівах не знайдено його звітних документів. Але судячи з листа на ім'я директора КПІ, професора В.Л. Кирпичова від 17 травня 1900 р., де О.С. Кудашев пропонував тему пробної лекції «Про загальні властивості та головні застосування залізобетонних споруд», підґрунтям якої стали напрацювання французького садівника Жозефа Монье (1823—1906), це, вірогідно, була Франція. Крім того, у листі О.С. Кудашев зробив примітку «...якщо Рада Інституту визнає тему невідповідною, <...> дайте знати. (Адреса моя в м. Києві: Трьохсвятитильська, буд. 6, кв. 3)»⁸. Отже, завдяки архівним документам стало відомо, де мешкала в той час родина князя. У відповідь В.Л. Кирпичов надіслав листа від 4 липня 1900 р. з повідомленням про затвердження теми пробної лекції⁹.

Після закордонної відпустки, яка закінчилася 1 вересня 1900 р., і успішно прочитаної студентам лекції О.С. Кудашева затвердили «...штатним викладачем Інституту, виконувачем обов'язків екстраординарного професора будівельного мистецтва <...> і з обов'язком захистити протягом двох років дисертацію»¹⁰. Обраний секретарем інженерного відділення КПІ для організації освітнього процесу, О.С. Кудашев докладає максимум зусиль, проте через різні обставини протягом навчального року деякі дисципліни взагалі не викладалися. Внаслідок цього інженерне відділення почало повноцінно функціонувати значно пізніше за інші відділення інституту. Крім того, академічне навантаження О.С. Кудашева складалося не тільки з лекційних годин студентам першого і третього курсів, а й з практичних занять в облаштованій ним механічній лабораторії, а також керівництва проектами з будівельного мистецтва та технології будівельних матеріалів.

Протягом першого академічного року викладання (1900—1901 рр.) у КПІ О.С. Кудашев опублікував статтю «До теорії залізобетонного ма-

⁷ Державний архів міста Києва, ф. 18, оп. 2, спр. 144, арк. 4.

⁸ Там само, ф. 18, оп. 2, спр. 144, арк. 19.

⁹ Там само, ф. 18, оп. 2, спр. 144, арк. 20.

¹⁰ Там само, ф. 18, оп. 2, спр. 144, арк. 21—22.

теріалу» (1900) [15], поклавши в основу пробну лекцію, а згодом видав її окремою брошурою (1900) [16]. Крім того, згідно з тодішньою практикою в закладах вищої освіти, студент В.М. Мальцев власним коштом опублікував деякі лекції талановитого педагога: «Аналіз цементу: із лекції кн. О.С. Кудашева» (1900) [17] і «Лекції князя О.С. Кудашева “Елементарна теорія пружного зводу. Метод Кастіліано” студентам-інженерам III курсу» (1901) [18]. «Лекції...» склалися з тринадцяти параграфів, викладених на 74 сторінках. Перший параграф присвячено загальним поняттям статично невизначених будівель; у другому розглянуто загальні поняття роботи внутрішніх сил; у третьому безпосередньо проаналізовано теорему Кастіліано; у четвертому — перетворення роботи внутрішніх сил у функцію цих сил; у п'ятому — застосування теоретичних викладок до конкретної задачі визначення умов рівноваги зводу; у шостому параграфі детально розписано рівняння рівноваги зводу; у сьомому та восьмому — деякі види навантаження на звід; дев'ятий параграф присвячено обчисленню інтегралів означеного процесу; у десятому здійснено аналіз математичних коефіцієнтів цього обчислення; в одинадцятому параграфі проведено обрахунок параболітичного зводу; в дванадцятому розглянуто симетричний звід із шарнірами в п'ятах; тринадцятий параграф присвячено впливу температури на напругу матеріалу зводу. Видання насичене складними формулами, схемами, малюнками, містить чисельні приклади та задачі. Детальний аналіз проблеми пружного зводу свідчить, що лекції викладача О.С. Кудашева дійсно були надзвичайно змістовними і цікавими, корисними для студентів і спеціалістів, а їхній автор мав великий творчий потенціал для наукової діяльності.

Опікування родиною змусило князя знову клопотати про нетривале закордонне відрядження, оскільки здоров'я дружини погіршилося настільки, що потребувало супроводу для її лікування за кордоном. Директор КПП В.Л. Кирпичов надіслав із цього приводу до навчального відділу Міністерства фінансів листа за № 7756 від 5 грудня 1900 р. і 16 грудня отримав позитивну відповідь щодо відпустки О.С. Кудашева з 15 грудня 1900 р. по 10 січня 1901 р.¹¹ Проте князь не міг чекати на відповідь Міністерства фінансів, і вже 11 грудня 1900 р. професор В.Л. Кирпичов видає О.С. Кудашеву посвідчення за № 7833¹², де вказано термін його відрядження. Фактично директор КПП брав на себе відповідальність, підписуючи такий документ, що, по-перше, характеризує В.Л. Кирпичова як чуйну та інтелігентну людину, по-друге, свідчить про повагу і доброзичливість до О.С. Кудашева, по-третє, вказує на високу оцінку О.С. Ку-

¹¹ Державний архів міста Києва, ф. 18, оп. 2, спр. 144, арк. 24.

¹² Там само, ф. 18, оп. 2, спр. 144, арк. 25.

дашева директором КПП як талановитого науковця з практичним досвідом, прагненням до вдосконалення власних знань і чималим педагогічним хистом.

Про прихильне ставлення керівництва КПП до О.С. Кудашева свідчить і той факт, що невдовзі після повернення князя з-за кордону в установлений термін Рада КПП рекомендувала висунути його кандидатуру делегатом на Сьомий з'їзд російських цементних техніків і заводчиків, проведений у Санкт-Петербурзі 16—18 березня 1901 р. Князю довірили почесну місію представляти інтереси КПП, оскільки у програмі з'їзду були заявлені питання, що безпосередньо торкалися проблеми, над якою він наполегливо працював, — випробування і застосування цементів. Крім того, було виділено кошти на витрати у розмірі 200 крб із сум, асигнованих на відрядження, про що князя особисто повідомляв у листі № 1596 від 8 березня 1901 р. В.Л. Кирпичов, який наприкінці послання висловлював глибоку повагу і щиру відданість¹³.

Повернувшись до Києва, О.С. Кудашев продовжив викладацьку діяльність, але вже 19 липня 1901 р. написав заяву про звільнення з КПП за сімейними обставинами¹⁴ і терміново виїхав за кордон для догляду і лікування свого батька. Проте керівництво КПП цінувало талановитого викладача і не відразу дало його заяві офіційний хід, мабуть чекаючи на його повернення до інституту. За рік князь повернувся з-за кордону після смерті батька, але врегулював справи з документами про звільнення і від цього часу припинив викладацьку діяльність майже на п'ять років. Вірогідно, життєва ситуація склалася так, що він також припинив займатися проблемою міцності будівельних споруд, зокрема випробуванням цементу.

Здобутки О.С. Кудашева в галузі аграрних досліджень. З архівних документів¹⁵ відомо, що протягом 1902—1906 рр. О.С. Кудашев господарював у селі Митрофанівка Богучарського повіту Воронежської губернії (нині — Катеринівський район Воронежської області, Російська Федерація), яке після заміжжя отримала у спадок його дружина Катерина Василівна. Сприймаючи позитивно все прогресивне, князь активно проводив експерименти з поліпшення родючості землі, підвищення врожайності; запроваджував нові методи господарювання. Його передові ідеї не залишилися непоміченими, і вже восени 1902 р. О.С. Кудашев отримує замовлення від мережі дослідних полів Всеросійського товариства цукрозаводчиків на проведення аналізу ґрунтів із 59 пунктів чорноземної смуги європейської частини Російської імперії для ви-

¹³ Державний архів міста Києва, ф. 18, оп. 2, спр. 144, арк. 26.

¹⁴ Там само, ф. 18, оп. 2, спр. 144, арк. 27.

¹⁵ Державний архів Київської обл., ф. 1, оп. 244, спр. 309, арк. 1.

вчення їхньої родючості. Протягом року вчений співпрацював із контрольно-насінневою станцією Київського землеробського синдикату, визначаючи в його хімічній лабораторії за власною методикою наявність фосфору на основі 1 % лимонної витяжки. Проте вже у 1904 р. князь отримує дозвіл на облаштування власної хімічної лабораторії у Києві за адресою вул. Велика Підвальна, 26, кв. 9, де проводив вегетаційні досліді з культурою вівса сорту Немерчанський ранній із внесенням мінеральних добрив. Крім того, у 1906 р. О.С. Кудашев активно співпрацює з лабораторією загального землеробства при кафедрі часткового землеробства КПІ. Разом зі студентом Д.М. Репським учений провів вегетаційні досліді зі шведським вівсом і внесенням мінеральних добрив, використовуючи 49 зразків ґрунту із сімнадцяти губерній царської Росії [13, с. 14].

Підсумком досліджень аграрного спрямування протягом 1903—1904 рр. стала публікація «До питання про визначення засвоювання фосфорної кислоти» (1905) [19], де О.С. Кудашев уперше навів схематичну карту розподілу P_2O_5 , розчиненого у 0,5 % щавлевої кислоті, на ґрунтах європейської частини Росії, а також установив закономірність розподілу фосфорної кислоти на цих ґрунтах — зменшення із заходу на схід — і вплив цього фактора на рівень урожайності польових культур [13, с. 13—14]. Наступною публікацією стала брошура «Аграрне питання в Росії з точки зору сільськогосподарської техніки» (1906) [20], де розкрито проблему оптимального використання зернового фермерського господарства і доведено, що площа такого господарства має бути 50—100 десятин.

Можна припустити, що співпраця з профільною лабораторією КПІ і можливість додаткового заробітку для утримання родини спонукала князя повернутися до викладацької діяльності. Керівництво КПІ цінувало О.С. Кудашева як талановитого вченого, блискучого лектора та практика, і 14 жовтня 1906 р. він отримав запрошення бути вільнонайманим викладачем будівельного мистецтва та геодезії на сільськогосподарському відділенні інституту. У постанові Ради КПІ від 19 жовтня 1906 р. вказано години, відведені на кожен предмет: «...при 2 годинах лекцій з геодезії, 6 годинах практичних занять із цього предмету і 2 годинах лекцій з будівельного мистецтва на тиждень»¹⁶. Розклад занять остаточно визначено у постанові Ради КПІ від 11 грудня 1906 р., де вказано, що до раніше затверджених навчальною програмою «4 годин лекцій і 6 годин практичних занять із геодезії призначено ще 2 години з цього предмету з 9 листопада 1906 р.»¹⁷

¹⁶ Державний архів міста Києва, ф. 18, оп. 2, спр. 144, арк. 38.

¹⁷ Там само, ф. 18, оп. 2, спр. 144, арк. 36.

Невелике навантаження у КПІ давало О.С. Кудашеву змогу продовжувати займатися науковою роботою, передусім тому, що її результати мали чимале практичне значення. Він аргументовано підтвердив зроблений у 1905 р. висновок щодо зменшення вмісту фосфорної кислоти в ґрунтах європейської частини Росії із заходу на схід із зауваженням, що це стосується переважно південноросійського чорнозему [13, с. 51]. Висновки князь виклав у низці публікацій: «Про фосфорну кислоту в Подільських ґрунтах» (1907) [21], «Засвоювана фосфорна кислота у ґрунтах чорноземної смуги» (1907) [22], «Лабораторне дослідження ґрунту в сільськогосподарських цілях» (1908) [23], «Деякі принципи ґрядкової культури у застосуванні до посушливої місцевості» (1908) [24], «Про глибину оранки пару в степових господарствах» (1908) [25] та інших.

Глибокі знання наукової проблеми дали князю змогу навіть вступити в дискусію із завідувачем відділу рільництва Подільського товариства сільського господарства І.А. Лець-Запартовичем, який за результатами аналізу чорноземів регіону вважав їх «бідними» на поживні речовини. О.С. Кудашев, по-перше, переконливо довів, що місцеві ґрунти за вмістом фосфору є найродючішими з-серед усіх російських губерній; по-друге, обґрунтував недосконалість методик визначення фосфорної кислоти; по-третє, аргументував тезу, що у формуванні врожаю фосфор посідає друге місце після вологості ґрунту.

У травні 1908 р. О.С. Кудашев подає клопотання про отримання посади викладача за сумісництвом до створеного 2 березня 1907 р. Донського політехнічного інституту в м. Новочеркаську (нині — Південно-Російський державний політехнічний університет імені М.І. Платова). Вже 14 червня 1908 р. керівник інституту на правах директора направив лист за № 1756 до директора КПІ з проханням «...повідомити про службові якості князя О.С. Кудашева <...> та не відмовити надіслати мені його послужний список»¹⁸.

У листі № 5650 від 23 червня 1908 р. директор КПІ В.Л. Кирпичов дав згоду на бажання князя отримати місце викладача за сумісництвом в іншому навчальному закладі, але зауважив, що «...копія формулярного списку про службу п. Кудашева не може бути вислана, оскільки п. Кудашев перебуває на службі в Інституті з платою за вільним найманням і формулярного списку про його службу не ведеться»¹⁹. Офіційна згода від керівництва обох інститутів на продовження кар'єри викладача була отримана, але обставини знову змусили князя змінити попередні плани.

Висновки. Аналіз життєвого і творчого шляху О.С. Кудашева, його наукових інтересів у період викладацької діяльності дає підставу для

¹⁸ Державний архів міста Києва, ф. 18, оп. 2, спр. 144, арк. 39.

¹⁹ Там само, ф. 18, оп. 2, спр. 144, арк. 40.

висновку, що завдяки особистим рисам характеру — цілеспрямованості, наполегливості, вдумливості, організаційним здібностям — князь зміг досягти значних результатів на різних етапах викладацької та наукової кар'єри. А поєднання офіційних закордонних відряджень із метою стажування за кордоном для підготовки до професорського звання з піклуванням про близьких людей характеризує О.С. Кудашева, з одного боку, як надзвичайно чуйного й турботливого сина і чоловіка, з іншого — як практичну людину, яка не втрачала жодних можливостей для підвищення професійної кваліфікації.

Науково-практичні розробки О.С. Кудашева в галузі будівельної справи і, зокрема, вивчення залізо-бетонних матеріалів і теорії пружного зводу мали надзвичайну цінність у наукових колах та серед студентської молоді. Одним зі здобутків ученого стали дослідження аграрного спрямування, які переконливо довели, що південноросійський чорнозем за вмістом фосфору є найродючішим з-серед усіх російських губерній. У процесі досліджень учений застосував власну методику визначення фосфорної кислоти і довів, що у формуванні врожаю фосфор посідає друге місце після вологості ґрунту. Цілеспрямованість, науковий і практичний досвід, а також чималий педагогічний хист О.С. Кудашева надзвичайно цінувала адміністрація Київського політехнічного інституту імператора Олександра II.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бабичев Н.Т., Боровский Я.М. Словарь латинских крылатых слов: 2500 единиц. Москва: Рус. яз., 1986. 960 с.
2. Карамаш С.Ю., Татарчук В.В. Зачинатель вітчизняного літакобудування О.С. Кудашев та Київський політехнічний інститут (з неопублікованих архівних джерел). *Дослідження з історії техніки*: збірник наукових праць 2005. Вип. 6. С. 147—155.
3. Карамаш С.Ю., Татарчук В.В. Київський період життя князя О. С. Кудашева — зачинателя вітчизняного літакобудування. *Проблеми історії України XIX—XX ст.* 2006. Вип. XII. С. 231—236.
4. Карамаш С., Татарчук В. Піонер-літакобудівник князь Олександр Кудашев. Київ: КММ, 2010. 72 с.
5. Карамаш С.Ю., Татарчук В.В. Піонер літакобудування в Україні. *Історичний календар*: науково-популяр. альманах. 2012. Вип. 15. С. 24—29.
6. Згуровський М. Першовідкривач повітроплавання в Росії. *Дзеркало тижня*. 2010. № 19. 22 трав.
7. Згуровский М.З. Киевские политехники — пионеры авиации, космонавтики, ракетостроения. 2-е изд., перераб. и доп. Киев: НТУУ «КПИ», 2011. 276 с.
8. Згуровский М.З. Александр Кудашев: первопроходец. *Киевские политехники — пионеры авиации, космонавтики, ракетостроения*. 2-е изд., перераб. и доп. Киев: НТУУ «КПИ», 2011. С. 41—52.

9. Вергунов В. Українські агрохімічно-грунтознавчі та землеробські уподобання інженера шляхів сполучення князя О.С. Кудашева у 1903—1908 роках. *Дослідження з історії техніки*: збірник наукових праць. 2016. Вип. 23. С. 42—52.
10. Вергунов В.А. Невідомі сторінки державної служби та аграрне експериментаторство князя О.С. Кудашева у київський період життя та творчості (До 145-річчя від дня народження). *Питання історії науки і техніки*. 2017. № 1 (41). С. 47—66.
11. Вергунов В.А. Князь О.С. Кудашев (1872—1917) — педагог, учений-аграрій та піонер літакобудування в Україні: наук. доп. Нац. акад. аграр. наук України, Нац. наук. с.-г. б-ка. Київ, 2017. 22 с.
12. Вергунов В. Украинские аграрные студии пионера отечественного воздухоплавания — князя А.С. Кудашева. *Вечірня Полтава*. 2017. 25 жовтня [№ 43 (1287)]. С. 20—21.
13. Вергунов В.А. Екстраординарний професор Кудашев Олександр Сергійович (1872—1917): біобібліогр. покажч. наук. пр. за 1900—1908 рр. / НААН, ННСГБ; уклад. і наук. ред. В.А. Вергунов. Київ, 2017. 210 с.
14. Радогуз С.А. Професор В.Л. Кирпичов (1845—1913) — вчений, освітянин та один із організаторів вітчизняної технічної науки: автореф. дис. ... канд. іст. наук. Київ, 2017. 24 с.
15. Кудашев А.С. К теории железно-цементного материала. *Инженер*. 1900. № 5. С. 183—186; № 6. С. 238—244.
16. Кудашев А.С. К теории железно-цементного материала. Киев: Лито-тип. т-ва И.Н. Кушнерев и Ко, 1900. 14 с.
17. Кудашев А.С. Анализ цемента: из лекции кн. А.С. Кудашева. Киев: Изд. студ. А.М. Мальцева, 1900. 11 с.
18. Кудашев А.С. Элементарная теория природного свода. Метод Castiliane: лекции студентам инженерам 3-го курса. Киев: Изд. студ. А.М. Мальцева, 1901. 74 с.
19. Кудашев А.С. К вопросу об определении усвояемой фосфорной кислоты. *Журнал опытной агрономии*. 1905. Т. VI. Кн. IV. С. 437—458.
20. Аграрный вопрос в России с точки зрения сельскохозяйственной техники. Киев: Тип. 1-й Киевской артели печатного дела, 1906. 64 с.
21. Кудашев А.С. О фосфорной кислоте в Подольских почвах. *Хозяйство*. 1907. № 50 (31 дек.). С. 2250—2252.
22. Кудашев А.С. Усвояемая фосфорная кислота в почвах черноземной полосы. *Журнал опытной агрономии*. 1907. Т. VIII. Кн. V. С. 481—510.
23. Кудашев А.С. Лабораторное исследование почвы в сельскохозяйственных целях. [Б. м.]: Тип. С. П. Яковлева, 1908. 16 с.
24. Кудашев А.С. Некоторые принципы грядковой культуры применительно к засушливой местности. *Хозяйство*. 1908. № 40. С. 1718—1720.
25. Кудашев А.С. О глубине взмета пара в степных хозяйствах. *Хозяйство*. 1908. № 8. С. 317—325.

Одержано 27.06.2024

REFERENCES

1. Babychev, N.T., & Borovskiy, Ya.M. (1986). *A dictionary of Latin aphorisms: 2500 units*. Moscow: Russian Language [in Russian].
2. Karamash, S.Yu., & Tatarchuk, V.V. (2005). The founder of the domestic aircraft industry O.S. Kudashev and the Kyiv Polytechnic Institute (from unpublished archival sources). *Studies on the History of Technology: collection of scientific works*, 6, 147—155 [in Ukrainian].
3. Karamash, S.Yu., & Tatarchuk, V.V. (2006). The Kyiv period in the life of Prince O.S. Kudashev, the initiator of domestic aircraft manufacturing. *Problems of the History of Ukraine in the 19th and 20th Centuries*, XII, 231—236 [in Ukrainian].
4. Karamash, S., & Tatarchuk, V. (2010). A pioneer aircraft builder Prince Oleksandr Kudashev. Kyiv: KMM [in Ukrainian].
5. Karamash, S.Yu., & Tatarchuk, V.V. (2012). A pioneer of aircraft manufacturing in Ukraine. *Historical Calendar: scientific and popular almanac*, 15, 24—29 [in Ukrainian].
6. Zghurovskiy, M. (2010). A pioneer of aeronautics in Russia. *Dzerkalo tyzhnia*, 19, May 22 [in Ukrainian].
7. Zghurovskiy, M.Z. (2011). *Kyiv polytechnics: pioneers of aviation, cosmonautics, and rocketry*. 2nd ed., rev. and suppl. Kyiv: National Technical University of Ukraine “Kyiv Polytechnic Institute” [in Russian].
8. Zghurovskiy, M.Z. (2011). Aleksandr Kudashev: a pioneer. *Kyiv polytechnics: pioneers of aviation, cosmonautics, and rocketry*. 2nd ed., rev. and suppl. Kyiv: National Technical University of Ukraine “Kyiv Polytechnic Institute”, 41—52 [in Russian].
9. Verhunov, V. (2016). Ukrainian endeavors of the road engineer Prince O.S. Kudashev in agrochemistry, soil science and agriculture in 1903–1908. *Research on the History of Technology: collection of scientific works*, 23, 42—52 [in Ukrainian].
10. Verhunov, V.A. (2017). Unknown pages of the civil service and agrarian experimentation of Prince O.S. Kudashev in the Kyiv period of his life and work (to the 145th anniversary of his birth). *Issues of the History of Science and Technology*, 1 (41), 47—66 [in Ukrainian].
11. Verhunov, V.A. (2017). *Prince O. S. Kudashev (1872—1917): a teacher, an agrarian scientist and a pioneer of aircraft manufacturing in Ukraine: a scientific report*. National Academy of Agrarian of Sciences of Ukraine, National Scientific Agricultural Library. Kyiv [in Ukrainian].
12. Verhunov, V. (2017). The Ukrainian agrarian studies of the pioneer of domestic aeronautics Prince A.S. Kudashev. *Evening Poltava*, 43 (1287), 20—21 [in Russian].
13. Verhunov, V.A. (2017). *Extraordinary Professor Kudashev Oleksandr Serhiyovych (1872—1917): a bibliographic index of scientific works in 1900—1908*. Kyiv [in Ukrainian].
14. Radohuz, S.A. (2017). *Professor V.L. Kyrpychov (1845—1913): a scientist, an educator and an organizer of domestic technical science*. Extended abstract of PhD thesis. Kyiv [in Ukrainian].
15. Kudashev, A.S. (1900). An introduction to the theory of iron-cement material. *Engineer*, 5, 183—186; 6, 238—244 [in Russian].
16. Kudashev, A.S. (1900). *An introduction to the theory of iron-cement material*. Kyiv: Printing house “I.N. Kushnerev and Co.” [in Russian].

17. Kudashev, A.S. (1900). *An analysis of cement: an extract from the lecture of Prince A.S. Kudashev*. Kyiv: Printing and publishing atelier of A.M. Maltsev [in Russian].
18. Kudashev, A.S. (1901). *The elementary theory of the natural arch. The Castiliane method: lectures to engineering students of the 3rd academic year*. Kyiv: Printing and publishing atelier of A.M. Maltsev [in Russian].
19. Kudashev, A.S. (1905). The issue of the definition of absorbable phosphoric acid. *Journal of Experimental Agronomy*, VI (IV), 437—458 [in Russian].
20. (1906). *The agrarian issue in Russia from the point of view of agricultural machinery*. Kyiv: Typography of the First Kyiv Printing Artel [in Russian].
21. Kudashev, A.S. (1907). About phosphoric acid in Podolsk soils. *Farming*, 50 (December 31), 2250—2252 [in Russian].
22. Kudashev, A.S. (1907). The absorbable phosphoric acid in the soils of the black soil zone. *Journal of Experimental Agronomy*, VIII (V), 481—510 [in Russian].
23. Kudashev, A.S. (1908). *A laboratory study of soil for agricultural purposes*. Typography of S.P. Yakovlev [in Russian].
24. Kudashev, A.S. (1908). Some principles of bed culture applied to dry areas. *Farming*, 40 (October 16), 1718—1720 [in Russian].
25. Kudashev, A. S. (1908). The depth of steam blasting in steppe farms. *Farming*, 8 (February 28), 317—325 [in Russian].

Received 27.06.2024

Yu.G. Mylostyan, researcher

National Scientific Agricultural Library of the National Academy
of Agrarian Sciences of Ukraine

10, Heroes of Defense str., Kyiv, 03680, Ukraine

e-mail: julia.mylostian@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-4836-5231>

RESEARCH AND PEDAGOGICAL ACTIVITIES OF PRINCE O.S. KUDASHEV (1872—1917), AN INVENTOR, SCIENTIST, ENGINEER AND AGRARIAN

Life paths of the outstanding and versatile personality of Prince O.S. Kudashev (1872—1917), a nobleman, a representative of an ancient but impoverished family, a railway engineer, the creator and the first pilot of an airplane designed in Ukraine and tested in 1910 in Kyiv, were explored by methods of science history and biography analysis. Distinctive features of research and pedagogical activities of O.S. Kudashev in Kyiv Polytechnic Institute of Emperor Olexander II, the predecessor of the modern National Technical University of Ukraine “Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”, are outlined, with emphasis on his lecturing activities on the position of acting extraordinary professor in late 19th and early 20th centuries. The study is based on archival documents, publications of research works devoted to Kudashev and Kudashev’s lectures. A review of selected Kudashev’s works was made: “An introduction to the theory of iron-cement material” (1900), “An analysis of cement: an extract from the lecture of Prince A.S. Kudashev” (1900), “The elementary theory of the natural arch. The Castiliane method: lectures to engineering students of the 3rd academic year” (1901), “The

issue of the definition of absorbable phosphoric acid” (1905), “About phosphoric acid in Podolsk soils” (1907), “The absorbable phosphoric acid in the soils of the black soil zone” (1907), “A laboratory study of soil for agricultural purposes” (1908), “Some principles of bed culture applied to dry areas” (1908), “The depth of steam blasting in steppe farms” (1908). The analysis shows that the research and development effort of Kudashev in the field of civil engineering, in particular one focused on reinforced concrete materials and the theory of elastic vaults, aroused particular interest in research circles and among students. Another field of Kudashev’s success was research into agrarian problems, which convincingly proved that the black soils in the south of Russia were the most fertile of all the Russian provinces in terms of the phosphorus content. Doing this research, Kudashev used his own method of determining the phosphoric acid and demonstrated that the phosphorus ranks second after the soil moisture in the crop formation.

Key words: *O.S. Kudashev, research and pedagogical activities, Kyiv Polytechnic Institute of Emperor Olexander II, civil engineering, distribution of phosphoric acid in soils.*