

ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ДЕРЖАВНА НАУКОВА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКА
БІБЛІОТЕКА УКРАЇНСЬКОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК

Відділення історії та методології освіти, науки і техніки
АН Вищої школи України

Комісія з історії науки і техніки
Наукового Товариства ім. Т.Г.Шевченка

ІСТОРІЯ УКРАЇНСЬКОЇ
НАУКИ НА МЕЖІ
ТИСЯЧОЛІТЬ

Випуск 25

Київ - 2006

РЕДКОЛЕГІЯ: Пилипчук О.Я. (відповідальний редактор),
док. біол. наук, професор
Бесов Л.М., док. іст. наук, професор
Вергунов В.А., канд. сіль.-госп. наук, проф.
Добровольський В.О., док. фіз. – мат. наук
Дупленко Ю.К., док. мед. наук, професор
Коновець О.Ф., док. іст. наук, професор
Онопрієнко В.І., док. філософ. наук, проф.
Плющ М.Р., док. іст. наук, професор
Руда С.П., док. іст. наук, професор (вч. секретар)
Рудик С.К., док. ветер. наук, професор
Савчук В.С., док. іст. наук, професор
Сухотеріна Л.І., док. іст. наук
Храмов Ю.О., док. фіз. – мат. наук

РЕЦЕНЗЕНТИ: Галаган В.Я., док. істор. наук, професор
Рековець Л.І., док. біол. наук, професор

ХУДОЖНІЙ РЕДАКТОР: Пилипчук Оксана

Історія української науки на межі тисячоліть: 36. наук.
праць / Відп. редактор О. Я. Пилипчук. – К., 2006. – Вип. 25. –
251 с.

У збірнику публікуються матеріали, підготовлені професійними істориками науки та окремими спеціалістами, в яких висвітлюються найбільш актуальні проблеми історії та методології освіти, науки і техніки в Україні.

Збірник наукових праць включено до "Переліку наукових фахових видань України", згідно Постанови Президії ВАК України від 11.04. 2001 р. (Бюлетень ВАК №5. 2001 р., №5-05/4). У збірнику праць можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата історичних наук.

- © Дніпропетровський національний університет, 2006
- © Державна наукова сільськогосподарська бібліотека УААН, 2006
- © Відділення історії освіти, науки і техніки АН Вищої школи України, 2006
- © Комісія з історії науки і техніки Наукового товариства ім. Т.Г.Шевченка, 2006

МИКОЛА ПАВЛОВИЧ ПЕТРОВ (1836-1920) ТА ЙОГО ГІДРОДИНАМІЧНА ТЕОРІЯ ЗМАЩУВАННЯ

Відомий російський вчений і інженер Микола Павлович Петров (1836-1920) зайняв почесне місце в світовій науці завдяки створенню гідродинамічної теорії тертя в машинах і впровадження наукових методів в практику російської залізничної справи. Велике значення праці М.П.Петрова мають через взаємозв'язок з потребами виробництва. Поєднання якостей великого прогресивного вченого і блискучого інженера, забезпечує єднання високої наукової принциповості його досліджень і розуміння практичних вимог виробництва [1].

Мета даної статті показати значення гідродинамічної теорії змащування у транспортній науці. Завдання статті: 1) показати М.П. Петрова як особистість; 2) визначити привід створення гідродинамічної теорії змащування; 3) відтворити процес створення теорії.

Народився М.П. Петров 25 (14) травня 1836 р. в м. Трубчевську Орловської губернії (тепер Російська Федерація) у родині військового. До 13 років жив у Новгородській губернії, де отримав початкову освіту. В 1849 р. був прийнятий у Петербурзі до „Дворянського полку”. Це був військовий навчальний заклад типу кадетських корпусів (в 1855 р. полк змінив назву на Костянтинівський кадетський корпус). У 1855-1858 рр. навчався в Інженерній академії. Згодом викладав в Інженерній академії вищу математику, у Петербурзькому технологічному інституті курс «рухомий склад залізниць». За життя М.П. Петров обирався почесним (1896) і пожиттєвим (1884) членом, головою (1896) Російського технічного товариства, головою Управління державних залізниць (1888), почесним членом Московського політехнічного товариства (1888), був призначений заступником Міністра шляхів сполучення (1892-1900), директором Департаменту залізниць (1893), членом Департаменту промисловості, наук і торгівлі Державної Ради (1900-1906) [1].

Науковий спадок М.П. Петрова складається з досліджень, які можна розділити на групи: про зубчасті колеса; про тягові питання; про окремі частини рухомого складу; про тертя в машинах; про рейки; про питання освіти; про економічні питання. Були також окремі роботи: про дослідження з перевантаження і зберігання зерна (1882), теоретичні пояснення двигуна системи Маєвського (1902), переклад трактату Максвелла про електрику і магнетизм (1902), погляд на питання про посилення роботи гірських частин Сибірської залізниці (1903) [2].

В день 40-річного ювілею наукової діяльності М.П. Петрова вітали біля 60 делегацій. Вчені, представники навчальних закладів, влади, наукових товариств тощо підкресливали важливість його наукового внеску в технічну науку. Представник від Миколаївської Інженерної Академії зазначав про поширення в науково-технічних колах дослідження тертя змащувальних тіл, назвав М.П. Петрова творцем гідродинамічної теорії. Полковник А.А. Саткевич (промову з причини хвороби А.А. Саткевича прочитав проф. В.Л. Кірпічов) у своїй промові говорив про важливість роботи зубців круглих циліндричних колес дугами кола. Полковник Г.Г. Кривошеїн зазначив важливість роботи про напругу в рейках. Підполковник Д.В. Яковлев говорив про роботи М.П. Петрова в області економіки залізничного господарства. Але все-таки світову славу М.П. Петрову принесла праця з "Тертя в машинах і вплив на нього змащувальної рідини", за яку він отримав Ломоносівську премію (1884) [3].

"Тертя в машинах" - це ніби перша (теоретична) частина однієї загальної роботи, яка була виконана автором. В цій роботі М.П. Петров представив ряд теоретичних думок про природу сил тертя у випадку обертання осі при насиченому змащуванні. Він також вказав, що в цьому випадку істотне значення має внутрішнє тертя в рідкому мастилі, а також товщина і температура цього рідкого шару, який розділяє поверхні, що зазнають тертя. Побудував на цьому самостійну гідродинамічну теорію, вивів формулу, яка дозволяє у кожному випадку визначити опір через тертя (при обертанні осей), якщо тільки відомі коефіцієнти тертя для даних змащувальних рідин. М.П. Петров визначив ці закономірності шляхом довгого ряду досліджень значення цих коефіцієнтів і, нарешті, підтвердив коректність запропонованої ним формули, через порівняння величин тертя, отриманих з однієї сторони, шляхом безпосереднього виміру, а з іншої - за формулою і використання відповідних коефіцієнтів тертя [4].

В своєму вступі до вищезазначеної праці М.П. Петров звертає увагу на те, що тертя в машинах виражається у вигляді зайвої роботи і втрачає близько 25% (зауваження А.В. Гадоліна) від загальної витрати на паливо, має значення для витрат палива для машин. Зменшення цих витрат пов'язано зі зменшенням тертя, що досягається змащуванням частин, які зазнають тертя. Зменшення витрат на змащування досягається вибором дешевого і відповідної якості змащувального матеріалу. Недорогий змащувальний матеріал може бути тоді, коли використовується для цієї мети дешеві мінеральні мастила. Щодо вимог як вибирати матеріал відповідної якості, ніяких вказівок і тверджень не було, що і викликало зацікавленість М.П. Петрова зробити цілий ряд теоретичних і практичних досліджень [4].

В праці „Тертя в машинах”, як ми вже зазначали вище, наведені теоретичні думки про тертя, через обертання осей при існуванні змащування. Але перед цим головним розділом праці були ще два розділи, які стосувались законів тертя твердих і рідких тіл. По відношенню до законів тертя

твердих тіл встановлені необхідні зміни в відомих положеннях, вперше відкритих Кулоном і підтверджених Мореном - зміни, які виходять з розгляду результатів досліджень авторитетних дослідників. Питання про тертя рідин, через розгляд зібраних фактів, а також критичної особливості оцінки їх, мають близький зв'язок з вирішенням М.П. Петровим задачі, яка розроблена ним повно і досконало. М.П. Петров звертає увагу, що неможливо безпосередньо виміряти ні відносні переміщення частинок рідини, які труться, ні силу тертя в даній точці рідини. Важко визначити, шляхом безпосереднього досліду, закони внутрішнього і зовнішнього тертя рідин і за необхідністю треба застосовувати гіпотези. Сюди відносяться чотири закони Ньютона про тертя рідких тіл [4].

Другий і третій закони Ньютона (пропорційність між силою тертя і поверхнею торкання і залежність від властивостей рідин) визнаються, як зазначає М.П. Петров всіма фізиками і гідравліками; перший закон (пропорційність між силою тертя і швидкістю відносного руху) є спірним. Перевірку цього закону Микола Павлович вважає дуже важливим для вирішення питання, яким він займається. Так, як при дослідженні тертя змащених частин машин потрібно користуватися рівнянням, яке висловлює вплив зчеплення на рух рідини і ϵ , між іншим, виведеним на основі першого закону Ньютона. Перевірка вірності будь-якої гіпотези робиться шляхом порівняння результатів досліду з результатами розрахунків, на основі цієї ж гіпотези. З цієї метою М.П. Петров розглядає всі зроблені до цього досліді, які могли б знадобитися для перевірки першого закону Ньютона. Всі ці досліді відносяться до руху води в трубках, каналах і до руху твердих тіл у воді, тим паче найбільша кількість дослідів відноситься до випадку руху води в трубках [4].

Розглядаючи досліді, які робилися починаючи з XVII сторіччя і до самого початку XIX сторіччя, Микола Павлович прийшов до висновку, що ці досліді, не підтверджують і не заперечують гіпотезу Ньютона. Досліді Жирара з трубками малого діаметру вказали на те, що при достатньо великій довжині трубки, сила тертя пропорційна першій ступені швидкості, при швидкостях до 0,687 м/с, між тим, як Кулон, на основі своїх дослідів, визнавав цю пропорційність тільки для малих швидкостей. Непогодженість результатів дослідів Жирара з законом Ньютона, у випадку застосування коротких труб або труб зі значним діаметром, пояснюється М.П. Петровим тим, що в даному випадку рух ще не встановився або частинки рідини рухаються не по прямим, а різноманітними кривими шляхами і, тому впливають ще інші причини. Хоча Жирар, як пояснює Микола Павлович, думав, що при русі води в трубці внутрішні потоки рухаються швидше зовнішніх це і є результат зчеплення частинки рідини між собою, і зі стінками трубок, але в запропонованій ним формулі закладена одна середня швидкість. Це пояснюється Миколою Павловичем тим, що Жирар не мав можливості визначити закон відносного руху частинок води ні за спо-

стереженнями, ні теоретичним шляхом так, як навіть відомі математики, Лагранж і Лаплас, сучасники Жирара, не вводили вплив зчеплення в рівняння руху води [4].

Для перевірки першого закону Ньютона, Микола Павлович складає вираз витрати води через вузьку горизонтальну трубку, вважаючи: 1) всі частинки рідини рухаються за прямими лініями; 2) всі частинки, які створюють безкінечне тонке кругле кільце, рухаються з однаковою швидкістю; 3) гідродинамічний тиск у всіх точках будь-якого поперекового розрізу трубки має одну і ту саму величину; 4) кожний циліндричний шар рідини затримувється рідиною. М.П. Петров проводить цілий ряд посилань на досліди відомих дослідників, які підтверджують, що три перших ствердження дійсно мають місце у випадку руху води по трубках малого діаметру і дуже великий в порівнянні з діаметром, довжини і при невеликому тиску. Четверте положення представляє собою гіпотезу Ньютона, яка вимагає перевірки. Поклавши в основу ці ствердження, М.П.Петров виводить рівняння витрати води в трубці, беручи до уваги внутрішнє і зовнішнє тертя.

З першого погляду досліди Жирара, напевно, не підтверджують гіпотези Ньютона, але Микола Павлович зазначає, що такий висновок був би справедливим, якщо б формула була виведена виключно на основі гіпотези Ньютона. А так, як вона виведена на основі ще інших положень, то легко може бути, що всі вони мали місце в досліді Жирара і надумане протиріччя швидше всього можна пояснити. Тим паче, що при зіставлення формули з багатьма іншими дослідями, помічається повне погодження. Микола Павлович тому робить висновок, якщо досліди Жирара не підтверджують гіпотези Ньютона, то вони і не заперечують її. Потім наступне порівняння робиться з дослідом Пуазеля, який працював з трубками дуже малого діаметру. З дослідів Пуазеля між іншим видно, що витрата пропорційна тиску:

$$Q = K \cdot p = K \cdot Ah, \text{ де}$$

Q – витрата; K – коефіцієнт, p – тиск,

Причому коефіцієнт пропорційності – величина постійна для однієї і тої самої трубки, але разом з тим є функцією діаметру, довжини і температури рідини, яка тече. Досліди Пуазеля, а також Гагена і Якобсона, є подібними, і представляють закони потоку води з тонких труб такими ж самими, якими були визначені з розрахунків, які спираються на думку, що гіпотеза Ньютона правильна. Не дивлячись на таке повне погодження, є однак, як зазначає Микола Павлович, вчені, які сумніваються в справедливості теорії Ньютона, як наприклад, Менделєєв, Сонне, Дорсі. Заперечення їх зводяться головним чином до того, що формули не можна застосувати ні до каналів, ні до труб більшого діаметру. Але можна знайти аналітичним шляхом рівняння, яке визначає кількість води, яка витікає через трубку. Рівняння погоджуючи з дослідом Пуазеля, було б виведене для запропонованого, що сила тертя пропорційна другому ступеню швидкості. М.П. Пет-

ров досконало розібрав всі ці заперечення і показав їх безпідставність. В підтвердження правильності першого закону Ньютона, Микола Павлович наводить ще доказ Леви про математичну неспроможність думки, що тертя пропорційно другій ступені швидкості. На основі вище зазначеного М.П.Петров робить висновок:

- 1) гіпотеза Ньютона правильна для води і, напевно, для інших рідин не дуже густих;
- 2) коефіцієнт внутрішнього тертя залежить в достатньо сильній мірі від температури;
- 3) величина коефіцієнта внутрішнього тертя може бути визначена з будь-яких дослідів при умові, що вони задовольняють вимоги, які були покладені в основу виводу формул I і II.

В кінці наводяться результати дослідів Мейера з сурепним мастилом, які показали, що коефіцієнт внутрішнього тертя також зменшується з підвищенням температури і, що чисельне значення коефіцієнтів вище відповідного значення для води. Так наприклад, при $t=0^\circ$, $\mu=0,693$; при $t=31,6^\circ$ С, $\mu=0,0150$ [4].

В останній і головній частині праці „Тертя в машинах” відноситься до дослідження явищ тертя у випадку обертання осей, які змащені мастилом. Микола Павлович розглядає спочатку питання про силу тертя на поверхні вертикального круглого циліндру будь-якої довжини, який обертається всередині рідини. Рідина знаходиться в іншому круглому циліндрі, коли два циліндра мають загальну вертикальну вісь, для того щоб, потім перейти від цього ідеального випадку до конкретних, які зустрічаються на практиці. М.П. Петров зупиняється на питанні, які обставини впливають на ту чи іншу величину товщини змащувального шару, і доводить, що величина E (середня товщина) залежить від: а) ступеня відповідності змащувальних поверхонь машинних частин, тобто нерівності на одній поверхні не завжди відповідають відступам на іншій; б) тиску, який намагається витиснути мастило; в) кількості мастила в наявності; г) від форми країв підшипника; д) величини сил, які змінюють форму поверхонь, які труться. Всі ці обставини треба прийняти в розрахунок при порівнянні результатів дослідів і розрахунків. Хоча досліди проводилися так, щоб окремо вплив товщини шару на коефіцієнт тертя не можна було визначити, але сукупний вплив товщини шару і температури в одному з рядів дослідів, яскраво показав, що на товщину шару не можна не зважати. Для перевірки правильності своєї гіпотези Микола Павлович користувався результатами дослідів Гирна, Тер-стона, Кирхвегера і так званими Геттингенськими дослідями. Досконало розглядаючи умови, при яких відбувались досліди, М.П. Петров вияснив, що досліди Гирна з різноманітними змащувальними речовинами дають можливість визначити вплив внутрішнього тертя рідини, швидкості обертання, температури і величини поверхні на чисельне значення коефіцієнта тертя машинних частин [4].

Микола Павлович не задовольнився отриманими результатами порівняння – зазначив, що для повного підтвердження справедливості запропонованої ним гіпотези і формул і, для можливості користуватися ними для різних практичних цілей, наприклад, для вибору найбільш притаманного змащувального матеріалу, необхідно знати:

- 1) величину внутрішнього тертя для даної температури;
- 2) залежність внутрішнього тертя від температури;
- 3) залежність між товщиною змащувальної рідини і швидкістю, тиском, температурою і властивістю змащувальних металів;
- 4) закон передачі тепла від змащувального шару до оточуючого середовища [4].

За дорученням З'їзду 1-ї групи російських залізниць М.П. Петров зробив ряд дослідів над тертям вагонних осей, результатом яких стала „Записка“, яка була представлена ним на Загальному З'їзді російських залізниць і додрукowana до протоколу 22-го з'їзду. Головні висновки цих досліджень:

- 1) мінеральні мастила одного сорту, які постачаються навіть одним заводом, іноді відрізняються за своєю змащувальною властивістю на 40%, а у різних заводів різниця ця доходить до 80%;
- 2) порівнюючи деякі мінеральні мастила з сурепним, по відношенню до їх змащувальних властивостей, в один час одні спричиняють силу тертя, яка майже не відрізняється від сили тертя як при сурепному мастилі, інші викликають силу тертя в 1.2, 1.3, і навіть в 1.7 раз більшу;
- 3) витрата палива повинна зростати за зря на 2%, на 3% і навіть на 7%, при вказаних збільшеннях сил тертя на осях;
- 4) в більшості мінеральних мастил, які продаються, без збільшення їх вартості, можна завдяки домішці важкого солярного мастила (продукту нафти) так змінити їх змащувальну властивість, що суміш не буде відрізнятися від сурепного мастила і мати при цьому температуру спалаху і запалення не нижче як вимагає практика;
- 5) одна з найголовніших властивостей мастила, яка обумовлює його змащувальну властивість, є те тертя яке відбувається всередині шару, який відділяє змащувальні поверхні одну від одної;
- 6) тертя всередині шару, „внутрішнє тертя“, різне при різних температурах мастила, може бути визначене без особливих труднощів, завдяки спеціальному приладу;
- 7) на дорогах, які не допускають навіть 2 або 3% зайвої витрати палива, повинні бути такі прилади для перевірки властивостей мастил, які привозять, або для визначення тої кількості важкого солярного мастила, яке має додаватися до привізного, щоб надати йому змащувальну властивість;
- 8) залізниці отримають найбільшу користь від застосування результатів вказаних дослідів, при умові використання змащувального матеріалу

одної якості для всіх доріг, які знаходяться в без перевантажувальному сполученні.

Прилад про який говориться у висновках М.П. Петров виготовив за власними зразками [5].

На ґрунті зроблених досліджень була розпочата полеміка між М.Петровим і А. Бородіним. А. Бородін вважав, що вище зазначена „Записка“, була складена за вимогою З'їзду нашвидкуруч, що дає підставу для деяких непорозумінь і потребує роз'яснень. У висновку 1 А. Бородін зауважив, що не має даних, які його доводять. У висновку 2 вказав на дослід, який провели в Бельгії, але він потребує підтвердження. А. Бородін схилився до думки, що витрата палива від змащувального мастила невідповідної якості настільки малі, що не треба звертати на це увагу. У висновках 4 і 7 на його думку, що додавання солярного мастила для покращення якості мінеральних мастил, також вимагає роз'яснень [5].

У відповідь М.П. Петров дав пояснення, в якому зазначив, що „Записка“ справді виконалась в короткий термін. Головна мета якої була в тому, щоб ознайомити з головними результатами дослідів. Навів численні приклади проведених дослідів, порівняння за якими можна сказати, що Микола Павлович дійсно провів ретельну роботу для вивчення цього питання. Але обидва вчені проявили глибоке розуміння питання, як з наукової сторони, а також блискуче знання технічної літератури з залізничної справи [6, 7].

Гідродинамічна теорія змащування М.П. Петрова, отримала розвиток в роботах Н.Е. Жуковського і С.А. Чаплигіна, А. Зоммерфільда, заклала основи кількісного розрахунку змащувальних ефектів, особливо в підшипниках тертя рідини. Але основна розрахункова величина – в'язкість мастила, яка виміряна стандартними методами в лабораторних умовах, як правило не співпадає з реальними умовами роботи вузлу тертя. Теоретично доведених рівнянь для розрахунку в'язкості нафтових мастил не існує. З теорії М.П. Петрова ми можемо побачити роль індексу в'язкості мастил і необхідність забезпечити його високий рівень за рахунок очищення масляної сировини і введення в базові мастила відповідних присадок. Використання теорії Миколи Павловича для підбору мастил за в'язкістю часто зашкоджує через необхідність визначення їх температури і тиску у вузлі тертя. Для цієї мети використовують кількісні результати теорії, розрахунки проводять більш жорстких умовах, або якісні висновки, які зв'язують параметри масляної плівки з гідродинамічним фактором. Таким чином, гідродинамічна теорія змащування зіграла велику роль не тільки у вирішенні задач і прогресі механіки, але й науковому доведені вимог до змащувальних матеріалів. Вона продовжує грати цю роль до тепер [8].

В той час коли М.П. Петров вперше в історії науки застосував гідродинаміку до питання про тертя в машинах, стан фізичних знань допуслав таке вирішення питання, при якому дослідна перевірка теорії могла бути

проведена тільки за простих умов. Тому потрібно було припустити, що осі шпигу і підшипника, розділених рідиною, співпадають і гідродинамічний тиск за довжиною шару не міняється. М.П. Петров вважав, що припущення однієї з головних неточностей „ідеальної схеми, може бути використана ним при виведенні свого закону [8].

М.П. Петров вперше вказав, що при обертанні шпигу в підшипнику змащувальний шар повністю розділяє тверді поверхні, які труться, не допускаючи їх зіткнення (сопрікосновеніє). Це громадне відкриття визначного наукового і практичного значення стало початком нового періоду в розвитку науки про тертя в машинах.

ЛІТЕРАТУРА

1. Костомаров В.М., Бургвиц А.Г. Основоположник теории гидродинамического трения в машинах Н.П. Петров. – Москва: Машгиз, 1952. – 211с.
2. Петров Н.П. Гидродинамическая теория смазки. Избранные работы. – Москва: Изд-во Академии Наук СССР, 1948. – 551 с.
3. Речь, произнесенная на торжественном чествовании в Инженерной академии 40-летия учено-литературной деятельности Н.П. Петрова // Инженерный журнал. – 1911. - № 5. – С. 75 – 116.
4. Николай Библиография. Значительные труды профессора Н.П. Петрова // Железнодорожное дело. – 1892. - № 11-12. – С. 118-129.
5. А.Б. Опыты Н.П. Петрова над трением вагонных осей, при смазывании их различными маслами // Инженер. – 1885. - № 3. – С. 110 – 118.
6. Н.П. Петров Объяснения по поводу замечаний г. А.Б. на записку Н. Петрова о трении вагонных осей при смазывании их различными маслами // Инженер. – 1885. - № 6. – С. 237 – 245.
7. А. Бородинъ Хроника. По поводу объяснения Н.П. Петрова // Инженер. – 1885. - № 6. – С. 245– 248.
8. Фукс Г.И., Фукс И.Г. К 100-летию гидродинамической теории смазки Н.П.Петрова //Химия и технология топлив и масел. – 1984. - №1.–С. 42.

Олена БЕЗЛУЦЬКА (м. Херсон)

ІСТОРИКО-БІОГРАФІЧНИЙ НАРИС ЖИТТЯ І ДІЯЛЬНОСТІ Й.К. ПАЧОСЬКОГО

Зіркою першої величини сяє на небосхилі біологічної науки ім'я Йосифа Конрадовича Пачоського. Це воістину натураліст широкої ерудиції, великого творчого потенціалу. Коло його наукових інтересів і досліджень досить широкий і різнобічний: флористика, фітоценологія, систематика, ботанічна географія, фітоєкологія, екологія, бур'яни, ентомологія, орні-

тологія, охорона природи. В кожній з цих галузей знань Й.К. Пачоський вніс своє бачення проблем, залишив свій оригінальний неповторний внесок. Йосиф Конрадович є автором 184 робіт ботанічного характеру з питань флори, рослинності, 12 робіт про бур'яни, 68 робіт з ентомології і захисту рослин, 15 – по зоології, а також цілої низки рефератів, рецензій і оглядів публікацій сучасників.

Актуальність дослідження наукової спадщини Й.К. Пачоського зумовлена також великим громадським і науковим значенням робіт Йосифа Конрадовича в біологічній науці кінця XIX – початку XX століття, відсутністю в історії науки комплексного дослідження його життя, наукової, науково-організаційної та педагогічної діяльності, необхідністю створення об'єктивної і повної наукової біографії вченого-натураліста, всебічного аналізу його творчого доробку.

Варто підкреслити, що за останнє десятиліття відбулися певні зрушення в справі освоєння наукового доробку Й.К. Пачоського. Проводяться наукові ботанічні читання його пам'яті у Херсонському природничо-історичному музеї (1989, 1994, 1999, 2004). До 140-річчя від дня народження у музеї історії університету був проведений “круглий стіл” – “Й.К. Пачоський – видатний природознавець Херсонщини” (8.12.2004). Найкращій науковій лабораторії ХДУ – “Біорізноманіття та екологічного моніторингу” у 2004 році було присвоєно ім'я Йосифа Конрадовича Пачоського.

Серед останніх досліджень присвячених вивченню життя та діяльності Й.К. Пачоського слід виділити роботи Д.В. Дубиніої “Питання динаміки рослинного покриву в роботах Й.К. Пачоського”, “Праці Й. Пачоського з вивчення флори національного дендропарку “Софіївка” І.С. Косенко та Т.М. Сидорук, “Й. Пачоський і українська школа систематиків та флористів” М. Федорончук та М.Шевера тощо.

Метою даного дослідження висвітлення життєвого шляху Й.К.Пачоського його внеску в розвиток природознавства.

Для реалізації цієї мети автором були визначені такі основні завдання:

- висвітлити ранній період життя і діяльності вченого;
- Херсонський період (1897-1923 рр.);
- Польський період (1923-1942 рр.).

Йозеф Конрад Пачоський (Йосиф Конрадович Пачоський) народився 10 грудня (27 листопада за старим стилем) 1864 року в родині польських дворян у м. Білогірська Заславського повіту Волинської губернії (нині Дубківського району Рівненської області). Він був найстаршим з шістьох дітей Конрада Пачоського, управителя князя Сангушки та Людвіки Людвіківни Пачоської.

З самого дитинства Й.К. Пачоський відрізнявся незалежністю характеру, його гнітили безправ'я і гноблення особистості. Можливо саме тому він не закінчив навіть гімназії і освіту здобував самотужки.