

Миколу Єгоровича було одноголосно обрано головою Науково-технічного комітету нового товариства повітроплавання. Секретарем товариства було обрано учня Миколи Єгоровича — Бориса Михайловича Бубекіна.

**

Повернемося до родинного й особистого життя Миколи Єгоровича в 90-х роках.

В 1900 році у Надії Сергіївни народився син Сергій. Народження сина дуже радо зустрів Микола Єгорович, але його турбувало здоров'я матері. Надія Сергіївна останні роки хворіла, схудла, кашляла. Лікарі визнавали, що у неї розвивається туберкульоз. Вона була настільки слаба, що не могла годувати дитину і відправила її до своєї сестри на село. Минуло ще три роки. Здоров'я бідної жінки все гіршало і гіршало, і одного разу, взявши з собою Оленку, вона поїхала на село, сподіваючись, що на чистому повітрі поправиться. З цієї поїздки Надія Сергіївна вже не повернулася, вона померла.

Микола Єгорович був дуже стурбований смертю любимої подруги. Почувши сумну звістку, він зблід, важко опустився в крісло і гарячі сльози покотились по обличчю вченого.

Микола Єгорович звелів, щоб з села привезли Оленку, і з того часу ця маленька, світловолоса дівчинка стала для старіючого професора найближчою, найдорожчою істотою на світі.

Микола Єгорович вирішив віддати Оленку до гімназії. Щоб створити для дочки кращі умови, він задумав змінити квартиру. Для Миколи Єгоровича, який весь поринув у свою наукову і громадську роботу, практичні життєві справи завжди здавались найважчими і неподоланими. Зміна квартири була зв'язана з ходінням по місту, турботами і неспокоєм, але квартира з усіма вигодами для Оленки було найважливішим від усього.

Одного разу він проходив тихим Мильниковим провулком біля Чистих прудів і помітив об'яву про здачу квартири. Він зайшов і побачив маленьке зелене подвір'я. Це подвір'я здалось йому зручним для дозвілля Оленки. Квартира мала всі кімнати прохідні, але вона була розташована недалеко від гімназії, де вчилася Оленка, вікна його майбутнього кабінету виходили у двір.



М. Є. Жуковський з дочкою Оленою Миколаївною
в Києві в 1912 р.

і провулок був тихий. Микола Єгорович не став довго роздумувати і найняв квартиру.

У новій квартирі Оленці була відведена кімната поруч з кабінетом Миколи Єгоровича. Часто ночами, в перерву від роботи, вчений заходив до кімнати дочки і милувався обличчям сонної дівчинки.

У спадщину від матері Оленка мала тендітне здоров'я, і Микола Єгорович з жахом переживав навіть незначну простуду, легке нездужання своєї любимої

доньки. Він часто водив її до лікарів і стежив за кожним її кроком.

Скромно й одноманітно проходили дні в тихій квартирі професора. Іноді вечорами до Миколи Єгоровича приходили гості, його друзі й співробітники, професори університету і технічної школи. Микола Єгорович любив повільні бесіди за чайним столом на різні наукові теми.

Поет Сергій Городецький, який познайомився з Миколою Єгоровичем, був у нього часто в гостях і захоплювався затишністю квартири професора, атмосферою розуму і високої думки, що панувала тут. Він присвятив Жуковському вірш, який починався такими рядками:

«Там в переулочках, где Чистые пруды,
Где жив еще уют московский,
В седые погружен труды
Наш Николай Егорович Жуковский.
Во дворике старинный особняк
Не рушится наперекор Ньютону,
Хоть в щелях стен давно свистит сквозняк
И все оконушки давно уж стонут,
В светелках тесных — мир и тишина,
А в кабинете — просто умиление...
Здесь жизнь души возвышенной слышна,
Здесь мысли чистой слышится движенье...»

З приїздом Оленки тиша порушувалася дзвінким сміхом дівчинки та її подруг. Зачувши голос своєї любимої доньки, Микола Єгорович світлішав, часто приходив до неї в кімнату і весело жартував з молоддю. Микола Єгорович був дотепний, життєрадісний, добре знав літературу і в оточенні молоді був веселим і бажаним гостем.

Микола Єгорович дуже любив Шекспіра, читав напам'ять цілі уривки з його п'єс і цим радував Оленку та її подруг.

Іноді грали в фанти і шаради. Ніхто краще від Миколи Єгоровича не міг придумати шаради, ніхто не міг так швидко відгадати шаради, що її придумали інші учасники гри.

Оленка чула, що її батько в молоді роки писав вірші і просила Миколу Єгоровича скласти для неї і подруг нові вірші. Але Микола Єгорович, жартуючи, говорив,

що він складає тепер тільки формули, а формули не ритмуються.

Ганні Миколаївні було вже понад вісімдесят років, вона постаріла, ослабла і не могла вже вести господарство, а Оленка була ще надто молода, щоб взяти на себе турботи в домашньому господарстві. Воно лягло на плечі досвідченої і розумної економки Парасковії Петрівни Кузнецової. Ця жінка доглядала за Миколою Єгоровичем до його смерті і створила вдома той спокій і розмірений затишок, якого так потребував для плодотворчої праці вчений.

Наближалось сорок років наукової і педагогічної діяльності Миколи Єгоровича Жуковського.

Взимку січневого вечора 1911 року коло яскраво освітленого під'їзду політехнічного музею зібрався великий натовп. До залу впускали суворо за перепустками, бо бажаючих бути присутніми на вшануванні Жуковського було занадто багато. Щохвилини біля під'їзду зупинялись сани, з яких виходили професори і вчені, імена яких з пошаною вимовляли в натовпі студенти.

Великий зал, де відбувалось торжество, був заповнений представниками майже всіх наукових товариств Москви. На столі президії була висока купа папок з привітаннями й телеграмами з різних кінців країни і з закордону.

Коли Микола Єгорович з'явився за широким, вкритим плюшовою скатертиною столом президії, всі присутні в залі встали і влаштували ювілярів овацію.

Відкриваючи урочисте засідання, декан фізико-математичного факультету Московського університету сказав: «На мою долю випало велике щастя відкрити об'єднане засідання кількох наукових товариств для висловлення глибокої вдячності і пошани з приводу видатної вченої і педагогічної діяльності Миколи Єгоровича протягом довгого сорокарічного періоду часу. Багато товариств і установ у Москві і поза нею вважають Миколу Єгоровича своїм членом... Всі ці установи сповнені глибокої пошани до наукових праць нашого ювіляра і можуть пишатися тим, що з їхнього кола вийшла геніальна людина».

Слово було надано Жуковському. Він підвівся з місця і, під оплески, схвильований і трохи розгублений

від незвичайної і урочистої обстановки, попрямував до трибуни.

«Коли людина пройшла вже більшу частину свого життєвого шляху, — почав хвилюючись Микола Єгорович, — тоді перед його розумовим поглядом мимоволі постає все те, що становило головний зміст його життя. Для мене головний життєвий інтерес зосереджений налюбимій моїй науці — механіці, тому я і назвав свою сьогоднішню промову «Механіка в Московському університеті за останнє п'ятдесятиріччя».

Грунтовно і докладно, стисло і точно висловлюючи свої думки, Микола Єгорович розповідав про те, як зростала і розвивалась за останні півстоліття любимим наука в стародавньому Московському університеті. Він розповів про незабутні заслуги закоханого в свою науку і відданого їй до останнього дня свого життя професора Брашмана, про своїх чудових вчителів Цінгера і Слудського. Він розповів про свої зустрічі і спільні роботи з професорами Московського університету Бредихіним, Млодзеевським, Некрасовим, Чаплигіним та іншими, про славетну російську жінку-математика Софію Ковалевську. Він згадав про завідуючого московським водопроводом Зіміна, який дав йому можливість розв'язати найцікавіше завдання про роботу московського водопроводу, про свого покійного друга професора Орлова, який багато зробив для розвитку практичної механіки у вищій технічній школі і в університеті, і на заключення розповів про роботи аеродинамічних лабораторій у вищій технічній школі, університеті і Кучинському аеродинамічному інституті.

Після доповіді Миколи Єгоровича почалась церемонія вшанування. Нескінченні депутації від наукових товариств, установ і учбових закладів подавали Миколі Єгоровичу адреси й зачитували привітання. В кожному такому привітанні вказувались заслуги ювіляра і віддавалась заслужена оцінка його генію.

Микола Єгорович зніяковіло переминався з ноги на ногу, палко тиснув руки представникам депутацій і розгублено клав все нові й нові папки на стіл.

Але ось східцями, що вели до естради, піднявся старик з білою головою. Це був перший учитель Миколи Єгоровича А. Х. Репман. Під гучні оплески присутніх

він обняв і поцілував свого учня, поздоровив його з урочистим ювілеєм.

Директор Московської вищої технічної школи А. П. Гавриленко підніс Миколі Єгоровичу перший том його творів, який містив його магістерську дисертацію «Кінематика рідинного тіла». Він повідомив, що ряд наукових товариств і установ, що організували цей ювілей, відпустили кошти для видання повної збірки творів ювіляра.

Микола Єгорович відчув особливе хвилювання, коли Гавриленко, підкресливши значення творів Миколи Єгоровича для розвитку інженерної справи в Росії, подав йому інженерний значок і диплом на звання інженера.

Ця нагорода була дуже дорога для Жуковського. Він був прилюдно визнаний почесним інженером, і гіркість спогадів про юнацькі невдачі стати інженером цілком розвіялась у торжестві сьогоднішнього дня.

БАТЬКО РОСІЙСЬКОЇ АВІАЦІЇ

1914 рік. На просторах полях боїв загриміли гармати. Настали важкі роки імперіалістичної війни. Мільйони лишили мирну працю і, одягнувши сірі шинелі, пішли на фронт.

Великий винахід людства — аероплан — став в ці часи новою грізною зброєю в руках воюючих сторін.

Російська промисловість на початок війни випускала дуже мало літаків. Загальна продуктивність заводів становила лише близько 30—40 літаків на місяць. Ще гірше було становище з моторами, яких промисловість Росії майже не виробляла.

На початок війни російська армія, відмобілізувавши всі ресурси, мала на озброєнні близько 250 аеропланів.

Тимчасом навіть тоді багато авіаконструкцій російських винахідників не поступалися перед закордонними, а російська авіаційна наука вважалась однією з найпередовіших у світі.

Російські конструктори першими в світі збудували оригінальний багатомоторний аероплан. Літаки конструкції «Ілья Муромец» серійно будувались на російських заводах, і Росія на той час посідала перше місце щодо будівництва важких літаків. Влітку 1914 року «Ілья Муромец» зробив свій знаменитий переліт з Петербурга в

Київ і назад, установивши світовий рекорд швидкості. Американський важкий двомоторний гідролітак «Кертисс» піднімав вантаж вдвічі менший ніж «Илья Муромец». Німецький важкий літак «Сіменс-Шуккерт» теж набагато в чому поступався перед російським літаком «Илья Муромец».

Чудову конструкцію важкого літака «Святогор» створив талановитий винахідник Василь Андріанович Слесарев. Його літак важив близько 6 тонн і міг підняти вантаж до 3 тонн. Літак «Святогор» міг триматися в повітрі до 30 годин, тобто майже в п'ять разів більше, ніж «Илья Муромец», підніматися на висоту до 2000 метрів і літати з швидкістю понад 100 кілометрів на годину.

За своїми аеродинамічними якостями літак «Святогор» переважав все, що могли створити кращі конструктори Європи та Америки. Про видатні якості цього літака дав свої позитивні висновки Микола Єгорович Жуковський, але труднощі виготовлення окремих деталей на російських заводах, інтриги і бюрократизм царських чиновників не дали змоги довести цю роботу до кінця.

Інженер Лобанов вперше в світі вдало сконструював лижі для літаків, що мало величезне значення для злітання і посадки літаків у зимових умовах.

Лижі Лобанова військове відомство прийняло, і вони цілком себе виправдали. За кордоном лижі на літаках почали встановлювати значно пізніше, ніж були опубліковані праці Лобанова.

Російський винахідник Д. П. Григорович один з перших у світі почав будувати гідролітаки. Григорович уже в 1908 році, будучи студентом Київського політехнічного інституту, почав захоплюватися авіацією. Він був з числа тих ентузіастів-слухачів, які вбирали в себе кожне слово на лекції з авіації професора Жуковського, що приїжджав з Москви. Молодий студент почав будувати у себе на квартирі з бамбукових жердин спортивний літак. Йому пощастило: він зміг зацікавити своїми проектами одного київського багатія і одержати від нього для розроблення своєї конструкції деяку суму грошей.

Від спортивних літаків Григорович, який став інженером, перейшов до будування перших гідролітаків. На той час ніде за кордоном не було ще досвіду будування

таких літаків, і талановитий конструктор мав самотужки розв'язати ряд складних технічних завдань.

У 1913 році на заводі Щетініна в Петербурзі був збудований перший гідролітак «Григорович М-1», який показав чудову на той час швидкість — до ста кілометрів на годину. Успіх першого гідролітака окрилив винахідника, і він розпочав будування двох нових гідролітаків типу літаючих човнів «М-2» і «М-4», які були дальшим розвитком його гідролітака «М-1».

Завдяки працям Григоровича, російська армія під час війни 1914—1917 рр. змогла використати гідролітаки для бойових дій і навчання пілотів.

В Росії вперше в світі був покладений початок важкої морської авіації. Використовуючи досвід будування та експлуатації літака Григоровича, військове відомство вирішило поставити на поплавці декілька важких літаків «Илья Муромец». Цей дослід був успішним, і російські важкі літаки сідали і піднімались як із землі, так і з води.

Чудові конструкції аеропланів, як для того часу, розробив інженер Я. М. Геккель. Вони відзначались зрілістю технічної думки і створювали для льотчика кращі умови безпеки, що в ті роки мало величезне значення. Кілька цікавих конструкцій аеропланів збудував харківський механік Степан Васильович Гризодубов — батько прославленої льотчиці Валентини Гризодубової.

Російські конструктори працювали над удосконаленням авіаційних моторів. Винахідник Анатолій Георгійович Уфимцев, автор оригінального літального апарата «сфероплана», у 1911 році взяв патент на чотирициліндровий двигун, циліндри якого були хрестоподібно розташовані навколо колінчатого вала і при роботі мотора обертались навколо цього вала. Незабаром винахідник збудував шестициліндровий двигун і встановив його на своєму сфероплані, який з цим мотором демонструвався на Московській повітроплавній виставці в 1910 році. Уфимцев збудував ще кілька типів авіаційних моторів, але через відсутність коштів припинив дальшу роботу над моторами.

Інший конструктор авіаційних моторів Ф. Г. Калеп був у більш сприятливих умовах. Він мав у своєму розпоря-

дженні невеликий завод «Мотор» у Ризі, де і зміг здійснити будування близько десятка моторів своєї конструкції. Незважаючи на те, що мотори Калепи мали ряд переваг перед закордонними, військове відомство дало замовлення на мотори не Калепу, а французькій фірмі «Гном».

Багато хто з російських конструкторів також удосконалювали авіаційні мотори, але чиновники з військового відомства з дивною байдужістю ставились до розвитку вітчизняного моторобудування і давали перевагу рекламованим іноземним фірмам. В архівах збереглись патентні заяви на удосконалення авіаційних моторів російських винахідників Александрова, Журевського, Глазиріна та інших, але жодна з цих конструкцій не була здійснена на виробництві.

Росія була першою країною, де ідея парашута, ідея врятування льотчика під час аварії літака знайшла своє конкретне втілення. Автором першого в світі практично придатного ранцевого парашута був талановитий петербурзький винахідник Гліб Євгенович Котельніков. Випробування парашута Котельнікова дали блискучі результати, але авторові довелось зазнати чимало митарств. Він змушений був укласти кабальний договір з багатим підприємцем, який виготовив кілька парашутів за принципами винахідника і повіз їх на виставку в Париж і Руан. За кордоном парашути Котельнікова мали великий успіх. Через кілька років, коли у Франції з'явилися парашути, виготовлені за принципом Котельнікова, військове відомство дало замовлення на парашути французькій фірмі.

В історії російської авіації записані не тільки імена вчених, конструкторів і винахідників, але й імена тих сміливих людей, які першими сіли на пілотське місце і підняли в повітря ці тендітні, капризні витвори людського генія. Кожний політ був смертельно небезпечним, і ніхто не міг сказати, чи повернеться живим на землю сміливий льотчик. Ці люди не боялись небезпеки, вони любили своє благородне мистецтво літання.

Одеський монтер Михайло Ничипорович Єфімов був першим російським пілотом, що знявся в повітря і пролетів над рідною землею. 8 березня 1910 року в околиці м. Одеси Єфімов зробив перший політ, і натовп захоплено вітав сміливого льотчика.

Другим російським лілотом, що піднявся в повітря на аероплані, був відомий спортсмен Сергій Уточкін. Він демонстрував свою майстерність у багатьох містах Росії, і повсюди величезні маси народу із захватом вітали людину, яка на німціному витворі із жердин і полотна упевнено мчала над головами глядачів.

Восени 1910 року в Петербурзі відбулося свято повітроплавання, в якому взяли участь десять російських льотчиків. Тут були Єфімов, Уточкін, Сегно і кілька військових льотчиків. Під час свята сталася катастрофа, яка всіх засмутила. На смерть розбився російський військовий льотчик Мацієвич. Це була перша жертва авіації в Росії.

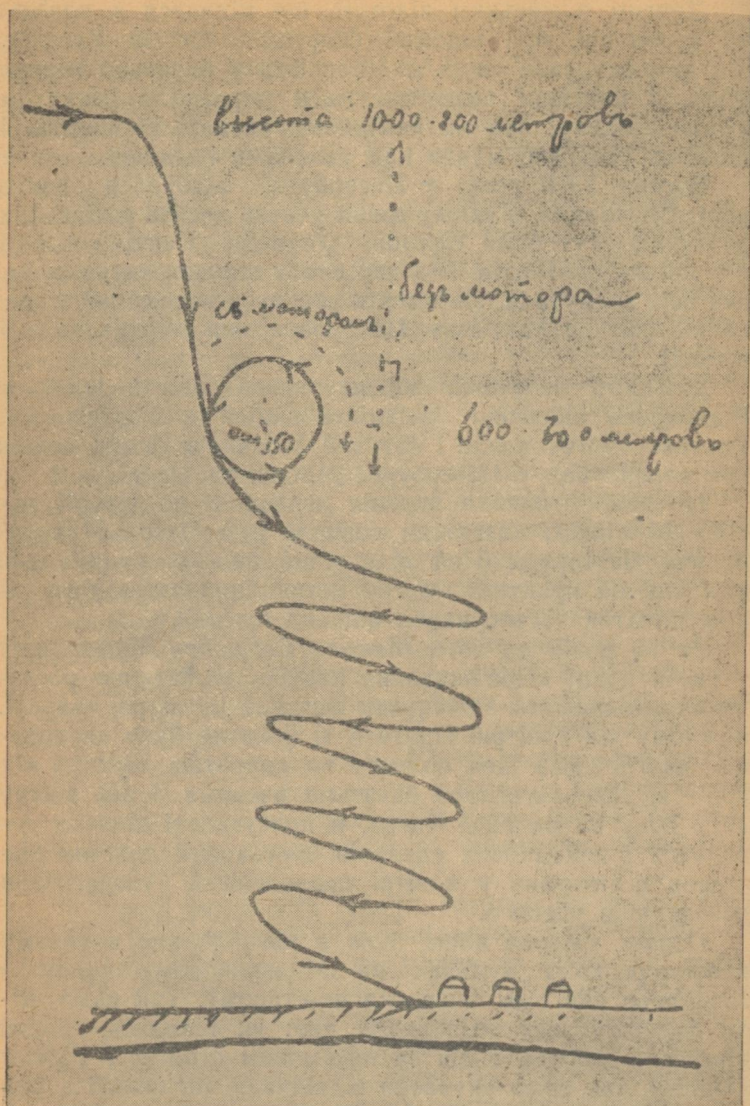
Кількість льотчиків збільшувалась досить швидко. Відкрились військові авіаційні школи в Севастополі, Гатчині. Підготовляли і навчали льотчиків також школи при аероклубах у Петербурзі, Москві та Одесі.

Із славної плеяди перших льотчиків до історії російської авіації назавжди увійшло ім'я Петра Миколайовича Нестерова. Цей відважний авіатор продумав і здійснив на практиці мертву петлю, поклавши тим самим початок застосування вищого пілотажу.

За 20 років до того Микола Єгорович Жуковський у своїй праці «Про ширяння птахів» теоретично розрахував можливість здійснення мертвої петлі на апараті, важчому від повітря. Проте в ті роки не було аеропланів, навіть сама ідея польоту на апаратах, важчих від повітря, заперечувалася багатьма вченими. І ось влітку 1912 року на околиці Києва, в присутності кількох товаришів і випадкових глядачів, військовий льотчик Нестеров підтвердив у повітрі правильність теоретичних розрахунків ученого.

Перша світова війна була в розпалі, але в тихому професорському будинку на Мильниковому провулку зовнішньо ніби все лишалося по-старому. Так само чітко додержувався розпорядок дня; як і колись, старий професор допізна сидів за письмовим столом у своєму кабінеті, так само акуратно відвідував він лекції в університеті і в технічній школі, а також їздив на засідання наукових товариств.

І все ж війна владно увійшла за стіни цього будинку. Микола Єгорович не міг і не хотів відійти від жи-



Власноручно накреслена російським пілотом П. Н. Нестеровим
схема історичної мертвої петлі, здійсненої ним 27 серпня 1913 р.
(М. Є. Жуковський за багато років до винайдення літака теоретично
довів можливість здійснення мертвої петлі).

вої дійсності. Ця стара людина з молодого душою була сповнена енергії і творчих сил.

Війна поставила перед ученими всіх країн завдання найкращого воєнного використання літаків.

Аеродинамічній лабораторії Московської вищої технічної школи було доручено зробити дослідження авіаційних бомб для скидання їх з аеропланів типу «Ілля Муромець». Під час дослідження виникло цікаве технічне питання про коливання бомб при падінні з аероплана. Від цих коливань залежало те, як удариться бомба при падінні на землю — головною частиною чи боком. Дослідження, що їх провадили в аеродинамічній лабораторії, були першими в світовій технічній науці, але з міркувань секретності не були в свій час опубліковані. Жуковський брав також участь у проектуванні й розрахунках запальних бомб.

У країні бракувало сталі, і виникло питання про заміну сталейних снарядів чавунними. У спеціальну комісію по чавунних снарядах був запрошений Микола Єгорович, який і розробив теорію стійкого руху цих снарядів під час польоту.

Війна багато що змінила навколо Жуковського. В 1915 році трагічно загинув йоголюбимий учень Борис Михайлович Бубекін. Він сконструював пневматичний бомбомет і під час випробування свого винаходу загинув від вибуху. Багато хто з членів повітроплавного гуртка були мобілізовані в армію і відправлені на фронт.

Жуковському було доручено організувати чотиримісячні теоретичні курси з авіації для підготовки льотчиків — добровільців авіаційної школи Московського товариства повітроплавання. Микола Єгорович був директором цих курсів і читав лекції з аеродинаміки і динаміки літаків. У числі тих, хто закінчили ці курси, був, між іншим, знаменитий російський льотчик, нині Герой Радянського Союзу Михайло Михайлович Громов.

У 1916 році при Московському військово-промисловому комітеті був організований відділ винаходів, головою якого був призначений Жуковський.

Незабаром військове командування запропонувало Жуковському дати свій висновок про важкий аероплан «Святогор» конструктора Слесарева. Микола Єгорович



М. Є. Жуковський з дочкою Оленою Миколаївною і проф. Н. Н. Бухгольцем в Московському університеті біля своєї аеродинамічної труби (1916 р.).

разом з групою співробітників лабораторії В. П. Ветчинкіним, А. А. Архангельським та Г. І. Лук'яновим зробив перший у Росії повний аеродинамічний розрахунок аероплана Слесарева і дав позитивну оцінку цьому визначному винаходу російського конструктора.

Під час дослідних робіт над аеропланом Слесарева Микола Єгорович дедалі настійливіше говорив, що настав час створити таку організацію, яка була б науковою базою для розвитку вітчизняного літакобудування. Російський учений не міг примиритися з рабським схиланням перед закордонними конструкторами. Його обу-

рювало те, що народні гроші плывуть за кордон на придбання літаків іноземних марок. І це тоді, коли в Росії є досить сил і енергійних людей, які змогли б створити свої передові авіаконструкції, що аж ніяк не поступляться перед закордонними.

Старий професор поїхав до Петербурга у Військово-технічне управління і після довгих митарств добився трохи коштів на організацію розрахунково-дослідного бюро при Московській вищій технічній школі.

Жуковський від імені розрахунково-дослідного бюро подав спеціальну записку в Управління повітряного флоту з клопотанням про відпуск коштів для організації конструкторського бюро і дослідного заводу. Але коштів для цієї мети не асигнували.

Авіаційне розрахунково-дослідне бюро за короткий строк розробило основні методи розрахунку конструкцій літаків.

«Ми вчилися, як треба будувати літаки, — згадує один з основних працівників цього бюро, учень Жуковського В. П. Ветчинкін, але будувати їх не могли, хоча виконали величезну щодо обсягу і розмаху роботу».

Наукові досліді розрахунково-дослідного бюро були випущені літографічними виданнями — за півтора року сім випусків. Крім того, бюро випустило понад 60 розрахунків літаків, розрахунків на міцність і аеродинамічних.

За роки війни Микола Єгорович приділив багато уваги питанням міцності літака та аеродинамічному розрахунку його. Він написав ряд досліджень про бомбокидання з аероплана, опублікував третю і четверту статті про гвинтову теорію гребного гвинта і закінчив велику працю з динаміки аеропланів.

Від напруженої роботи здоров'я Миколи Єгоровича почало занепадати. Похилого віку професор швидко драгувався, погано спав, але своєї роботи він не лишав ні на хвилину.

Настали великі дні Жовтневої соціалістичної революції. Вперше в історії людства почалось будівництво соціалістичної держави, де господарями країни стали самі трудящі. У муках і крові народжувалась молода радянська держава. Не всі й не відразу в середовищі старої інтелігенції зрозуміли історичний сенс подій, що відбувалися.

Жуковському було вже сімдесят років. Він ніколи не був політичним борцем і не брав безпосередньої участі в революційній боротьбі. Але цей великий вчений зрозумів історичне значення подій, що відбувалися, і сприйняв Велику Жовтневу соціалістичну революцію без вагань і сумнівів.

Він, старик, не хотів сидіти склавши руки в ті дні, коли дорога була допомога кожної людини, яка щиро й чесно бажала працювати на користь молодій республіці. Микола Єгорович був у числі тих учених, які з перших же днів радянської влади цілком віддали себе на службу новій державі трудящих.

Радянська влада дістала в спадщину від старого ладу лише кілька десятків застарілих, спрацьованих, ледве-ледве залатаних літаків. Льотчики в жарт називали їх «літаючими трунами». Це була нікчемна спадщина. Але зате в особі Миколи Єгоровича та його найближчих учнів на службу революції переходила передова авіаційна наука.

Одного разу в Московську технічну школу прийшов високий стрункий чоловік, одягнений з голови до ніг у шкіру, з величезним «маузером» за поясом. Він спитав, де професор Жуковський, і швидкими кроками, стукаючи по підлозі важкими чобітьми, пішов у аеродинамічну лабораторію. Побачивши несподіваного гостя, Жуковський зрадів.

— Борис Іліодорович — привітав він його. — Звідки Ви? Чому такий дивний, з револьвером за поясом? Ну гаразд, сідайте, розповідайте.

І Россінський, — це був він, — розповів своєму вчителю, що він обраний головою революційного комітету по авіації. Россінський передав Жуковському думку Володимира Ілліча Леніна про необхідність поновлення наукової роботи з авіації і його бажання, щоб знаменитий російський вчений Жуковський взяв участь у створенні тепер уже радянської авіації.

— То як, Миколо Єгоровичу, будете працювати? — спитав Россінський і заглянув в очі своєму вчителю. Жуковський був старою людиною. Він міг послатися на старість і кваліст, відмовитись від пропозиції учня, лишаючись на якій-небудь невеликій, спокійній викладацькій роботі. Але Жуковський випростався, і очі його жваво заблищали.

— Звичайно, буду, дорогий Борисе Іліодоровичу, — відповів він, — але давайте поміркуємо, з чого починати.

Учень і вчитель, зручніше всівшись, стали обговорювати різні плани роботи. Россінський запропонував створити пересувну науково-дослідну лабораторію, яка працювала б на самому аеродромі. Лабораторія мала внести такі зміни в конструкції наявних літаків, які збільшили б безпеку польоту.

Так народилась ідея «Літучої лабораторії», яка була здійснена на початку 1918 року. Начальником цієї лабораторії був призначений Россінський, а науковим керівником її Жуковський Микола Єгорович.

У лабораторії працювали найближчі учні Миколи Єгоровича, головно члени авіаційного розрахунково-дослідного бюро при Московській вищій технічній школі.

У першому випуску праць цієї незвичайної лабораторії завдання її були сформульовані так: «На відміну від усіх існуючих наукових лабораторій «Літуча лабораторія», заснована 24 березня 1918 року найстарішим російським авіатором Борисом Іліодоровичем Россінським, ставить за мету провадити спостереження і дослідження головно бойового літака й, по змозі, дати такі зміни в конструкціях уже існуючих у нас літаків, які у більшій мірі гарантували б безпеку польотів і створили літак, що відповідав би всім вимогам фронту.

Для досягнення мети робота «Літучої лабораторії» має йти в таких напрямках:

1. Спостереження над літаком в польоті, спостереження над бойовим літаком-винищувачем, спостереження над розвідувальним літаком, спостереження над навчальним літаком.

2. Науково-лабораторні дослідження над цілими літаками, як-от: зважування, визначення моменту інерції, визначення коефіцієнтів, дослідження і розрахунок гвинтів, дослідження керування.

3. Спостереження над літаком на аеродромі (з землі), що розділяється на такі моменти: спостереження над навчанням льотчиків; встановлення помилок в польоті; спостереження над хибами конструкцій, що ведуть до полому і катастроф; спостереження над правильними польотами і посадками; спостереження над фігурами».

У першому ж випуску були дані звіти про польоти з науковою метою, зроблені співробітниками аеродинаміч-

ної лабораторії і «Літучої лабораторії». Були надруковані також статті: «Про капотирування, посадку і парашування аеропланів і про розрахунок шасі», «Про визначення центра ваги і коефіцієнтів опору капотажу літака».

Микола Єгорович працював не тільки в «Літучій лабораторії». Поважний вчений був запрошений в Науково-технічний комітет головного управління Військово-повітряного флоту і в Комісію особливих артилерійських дослідів. Продсвжували працювати керовані Миколою Єгоровичем розрахункове бюро і аеродинамічна лабораторія.

А в країні точилася громадянська війна. Смертельне кільце блокади стискувалося навколо молодої радянської республіки. Капіталісти, що втекли з країни, жадібно сподівалися, що кістлява рука голоду задушить радянську владу.

У Москві було голодно. Не було палива. Студенти, дмучи в замерзлі пальці, шулились від холоду в неопалених аудиторіях. Співробітники лабораторії й розрахункового бюро працювали в пальто і мріяли про склянку гарячого чаю. Трамваї не ходили, а візники давно зникли з московських вулиць.

А по вкритій снігом Москві з одного кінця в другий, здавалось, не помічаючи нічого навкколо, у валянках і хутряній шубі йшов пішки старий професор. Він не пропускав жодної лекції, навіть тоді, коли в аудиторії сиділо два студенти. Професор був вірний своєму сбов'язку, він не міняв своїх звичок.

Ночами в холодній квартирі, накинувши на плечі шубу й гріючись гарячим чаєм, Микола Єгорович, як і раніш, сидів допізна за письмовим столом. В ці роки було спубліковано кілька чудових праць з найрізноманітніших питань техніки: «Дослідження стійкості конструкції аеропланів», «Остання стаття щодо вихрової теорії гребного гвинта», «Рух всди із швидкістю, більшою від руху звуку», «Про снігові замети й замулювання рік» і багато інших.

Незважаючи на тяжкі умови, Микола Єгорович так само був енергійним і бадьорим. У ці важкі роки Микола Єгорович виявив не тільки високу ерудицію вченого, але й талант організатора.

Розрахункове бюро і аеродинамічна лабораторія об'єднались в один загальний авіаційний відділ при Експериментальному інституті Народного комісаріату шляхів. Робота цього відділу йшла настільки успішно, що в Миколи Єгоровича і його найближчих співробітників виникла ідея створення самостійного аеродинамічного інституту.

Створення такого інституту було давньою мрією Миколи Єгоровича. Він вірив, що за радянськї владї пощастить здійснити те, що здавалось неможливим в роки панування царських чиновників.

4 листопада 1918 року на квартирі у Миколи Єгоровича відбулася нарада, на якій вирішено було звернутися до уряду з пропозицією про створення такого інституту.

Був похмурий осінній день. Микола Єгорович разом із своїм учнем Андрієм Миколайовичем Туполєвим поїхали на М'ясицьку вулицю в науково-технічний відділ ВРНГ.

«Ми піднялися на другий поверх, — згадував потім А. М. Туполєв, — і зайшли у велику непривітну кімнату, в якій сидів начальник цього відділу. Ми швидко домовилися, що науковий інститут авіації треба створити і що про це складуть доповідь Володимирі Іллічу Леніну. Вирішено було назвати новий заклад Центральним аерогідродинамічним інститутом і негайно створити організаційну групу з тим, щоб до 1 грудня інститут почав працювати.

Так оформилось наше прагнення до самостійного життя, так було покладено початок тепер всесвітньо відомого ЦАГІ».

Ідея створення аеродинамічного інституту була схвалена Леніним. Кшшти були асигновані, і мрія Миколи Єгоровича почала втілюватися в реальну дійсність.

Так народився один з найвидатніших наукових закладів Радянського Союзу. Першим головою колегії ЦАГІ був призначений Микола Єгорович Жуковський, а першим залом засідання, де збиралась колегія, була їдальня в квартирі Миколи Єгоровича.

Найближчим помічником Миколи Єгоровича по роботі в ЦАГІ був його видатний учень професор С. А. Чаплігін, який після смерті Жуковського очолив любий інститут свого вчителя.

Ім'я Миколи Єгоровича назавжди пов'язане також з організацією найбільшого в Радянському Союзі вищого військового навчального закладу по авіації — Військово-повітряної академії.

Чотиримісячні теоретичні курси, засновані Жуковським у роки війни, були перетворені за радянської влади спочатку в авіатехнікум, а потім в інститут Червоного Військово-повітряного флоту. Директором технікуму й інституту був Микола Єгорович. Цей інститут уже після смерті Жуковського в 1923 році був перетворений у Військово-повітряну академію імені Жуковського.

Недавно ця академія переіменована у Військово-повітряну інженерну академію, яка також з гордістю носить ім'я Миколи Єгоровича Жуковського.

Невгамовний учений із захопленням займався в ті роки не тільки авіацією, а й рядом теоретичних і практичних питань залізничної справи за конкретними завданнями Народного комісаріату шляхів. М. Є. Жуковський на ці теми написав ряд цікавих праць: «Про коливання паровоза на рейках», «Сила тяги, час у дорозі й розривні зусилля в тяговому приладі і зчепленні при ламаному профілі» і т. д.

Його цікавили й загальні питання механіки й фізики. До чергових роковин університету він підготував спеціальну працю на тему: «Стара механіка в новій фізиці», дав геометричний доказ теорії Чаплигіна про диференціальні нерівності.

В ці роки Микола Єгорович прочитав другу частину свого знаменитого курсу «Теоретичні основи повітроплавання».

Влітку 1919 року Микола Єгорович востаннє був у рідному Орехово. В гості до свого вчителя приїхали кілька його учнів і серед них племінник його Олександр Олександрович Мікулін.

Микола Єгорович, перебуваючи серед молоді, ніби молодшав, весело жартував, але, лишаючись наодинці, відчував кволість. Позначались роки і втома від напруженої праці.

Несподівано прийшло повідомлення, що кілька учнів Миколи Єгоровича збираються прилетіти в Орехово на аероплані. Це було досить ризиковано. Поблизу Орехово не було відповідного аеродрому і сідати треба було пря-

мо на поле, але Микола Єгорович був зворушений цим своєрідним виявом поваги і любові його вихованців.

З самого ранку він обійшвся околиці, особисто вибираючи відповідне місце, і захоплено давав розпорядження щодо сигналізації з місця посадки.

Наступного дня над Орехово загудів мотор, і на велике диво місцевих селян, які збіглися з усіх боків, на конюшинне поле спустився аероплан.

Микола Єгорович докоряв своїм учням за небезпечний і непотрібний політ, але в глибині душі був задоволений. Аероплан прилетів в те саме Орехово, де майже тридцять років тому, задовго до винайдення літака, народився його перший твір по авіації — «Про літання птахів». Наступного дня літак повернувся назад у Москву.

Літо минуло швидко. Настала осінь — пора полювання. Микола Єгорович не витерпів. Він почистив рушницю, витяг свої болотні чоботи і разом із сином Серьожою і племінником Мікуліним вирішив піти в сусідній ліс полювати на тетеруків. У ньому ще не зникла пристрасть мисливця, але сили були не ті. Проходивши по лісу півгодини, він відчув утому, кілька разів спіткнувся і, безнадійно махнувши рукою, повернув назад.

— Старість, — сказав він, — більше полювати не можу.

Перед початком навчального року Микола Єгорович повернувся до Москви і віддався своїм заняттям. Незабаром сталася невелика, але радісна подія: його дочка Оленка вийшла заміж за одного з найулюбленіших його учнів, інженера Бориса Миколайовича Юр'єва. Єдина умова, яку поставив Микола Єгорович молодим і яка була ними прийнята, полягала в тому, щоб Оленка від нього не виїжджала. Він не уявляв собі життя без Оленки, яка після смерті матері була господинею в домі й уособлювала для старого професора всю принаду і затишок сімейного вогнища.

Він пишався блискучими математичними здібностями, які Оленка успадкувала від нього, і мріяв про кар'єру вченого математика для своєї доньки. Але одне бентежило й лякало його: дочка успадкувала від матері кволе здоров'я і схильність до туберкульозу.

Через півроку після весілля Оленка захворіла, в неї з'явилась температура і велика слабкість. Все це надзвичайно турбувало Миколу Єгоровича.

У лютому 1920 року, повернувшись після лекції додому, Микола Єгорович відчув сильний озноб і слабкість. Він ліг у ліжку, а викликаний лікар констатував небезпечну хворобу — запалення легенів.

Весь дім переполошився. Миколу Єгоровича оточили увагою і піклуванням. Щоденно до нього прихсдили учні, друзі й знайомі, приносили подарунки, намагалися розважити хворого і полегшити його стан.

Про хворобу Миколи Єгоровича довідалися в Кремлі. Незабаром до воріт скромного будиночка під'їхала машина і незнайома людина у військовій формі принесла до квартири великий мішок з продуктами. Микола Єгорович був звсрушений, коли побачив дбайливо загорнуті пакети з маслом, борошном, м'ясом, сиром, шоколадом та іншими продуктами. Такий пайок у голодній Москві був виявом особливого піклування радянського уряду про здоров'я великого вченого.

Минуло кілька днів, і Микола Єгорович почав одужувати. Він знову обдумував плани своїх незакінчених праць і мріяв швидше сісти за письмовий стіл і продсвжувати любиму роботу.

Лише одна обставина надзвичайно засмучувала Миколу Єгоровича: здоров'я Оленки дедалі погіршувалося. Лікарі, які оглядали її, враз серйознішали, а в суміжній кімнаті довго розмовляли між собою.

Думки лікарів були однакові: Оленка вмирає, але як сказати про це Миколі Єгоровичу, який ще не видужав після тяжкої хвороби? Це могло його вбити. Лишалось одне — забрати Миколу Єгоровича з дому.

На раді близьких друзів і домашніх вирішено було надіслати Миколу Єгоровича в будинок відпочинку в Усово, а Оленку в санаторій «Високі гори».

Миколу Єгоровича переконали, що Оленці потрібне спеціальне лікування, яке можуть дати тільки в чудовому санаторії «Високі гори». А йому в цей час найкраще буде в будинку відпочинку, де забезпечені повний комфорт і можливість займатися своєю роботою. Микола Єгорович погодився.

Настав день, коли біля воріт загудів автомобіль, надісланий з Кремля за Миколою Єгоровичем, щоб відвезти його в Усово. Микола Єгорович зранку намагався поводитися спокійно і навіть весело, жартував з до-

машиніми і накреслював плани того радісного життя, коли він і Оленка знову сюди повернуться. Та в останню хвилину, коли вже треба було сідати в машину, щось заболіло в душі Миколи Єгоровича. Він повернувся в кімнату Оленки, став на коліна перед диваном, на якому лежала схудла, вся прозора, його безмежно любима донька. Старий професор заплакав, цілючи її тонкі пальці і повторював: «Оленко, Оленко...». Оленка гладила його по голові й шептала: «Все буде гаразд, рідний, скоро побачимось».

За вікном нетерпляче гудів автомобіль. Треба було їхати, і Микола Єгорович надсилу підвівся з колін і, не оглядаючись і трохи похитуючись, пішов до виходу.

Настала весна. Сніг розтанув на полях. Сонце все частіше і сильніше пригрівало землю. Микола Єгорович ходив гуляти в околиці Усова. Він мріяв, що незабаром забере Оленку з санаторія і поїде в рідне Орехово і, хто знає, можливо ще матиме сили піти на полювання на тетеруків.

З Москви часто приїжджали гості — його син Серьожа, племінник Мікулін, друзі та учні. Микола Єгорович цікавився всіма новинами, розпитував про хід будівництва його дітища — аеродинамічного інституту (ЦАГІ). Він любив розмовляти з Шурою Мікуліним на різні наукові теми. Йому подобались оригінальність і свіжість суджень і сміливі технічні фантазії, якими була сповнена голова юнака.

Але ось настали фатальні дні, прийшла жахлива подія, думку про яку Микола Єгорович весь час відганяв від себе — Оленка померла.

Ніхто не наважувався передати цю звістку нещасному батькові. Миколі Єгоровичу сказали, що Оленці дуже погано, але батьківське серце відразу відчувало весь жах того, що сталося.

Всю ніч старий професор не закривав очей, а вранці замовив машину й поїхав до Москви. Так, серце його не зрадило, його рідної, палко любимої доньки не було вже в живих.

Після похорону Микола Єгорович пройшов по спустілій квартирі й раптом відчув, що тут лишитися він не зможе. Він безсило сів у крісло і попрохав своїх друзів відвезти його назад в Усово.

Повільно минали дні. Микола Єгорович важко переносив своє горе. Рештки своїх сил він віддавав роботі. У ці тяжкі для нього дні він написав дві чудові статті: «Про просочування води через греблі» і «Про динамічну стійкість і хвильовий опір артилерійських снарядів».

Наприкінці червня 1920 року Микола Єгорович, трохи видужавши, висловив бажання відвідати Технічну школу і ЦАГІ. Йому хотілося особисто подивитися, як іде будівництво інституту, в організацію якого він доклав стільки сил і енергії.

Миколі Єгоровичу подали машину, і він поїхав на будівництво. Уважно оглянувши хід робіт, плани і рисунки, поговоривши з працівниками інституту, він порадувався, що будівництво йде швидко, незважаючи на важке економічне становище в країні.

Після ЦАГІ Микола Єгорович поїхав у Технічну школу. Він зайшов в свій кабінет, в аеродинамічну лабораторію, розмовляв з студентами-лаборантами про досліди, які провадились тут, і дав кілька порад і вказівок. Від усього баченого настроїв Миколи Єгоровича піднявся, йому здавалось, що сили його прибавляються і скоро він зможе, як і колись, цілком віддатись улюбленій справі.

З Технічної школи він повернувся додому, пообідав і в доброму настрої ліг відпочити. Через дві години Микола Єгорович прокинувся і враз відчув себе погано. Викликаний лікар заклопотано покивав головою і порадив негайно повернутися в Усово.

В ту ніч у Миколи Єгоровича стався удар. Його ліва рука була паралізована, та й правою він ледве міг рухати. Але міцний організм витримав і це випробування. Оточений дбайливим доглядом, він став поволі видужувати.

Микола Єгорович сумно дивився на своє безпорадне тіло, але розум його був ясним і думки працювали так само свіжо, як і раніш. Паралізований старик найбільше переживав, що не може працювати.

А втім, якщо не можна писати, то можна диктувати. І щоденно дві-три години на день він диктував «Курс механіки» одному з своїх учнів.

Микола Єгорович відчував, що жити йому лишається небагато. Він склав заповіт, в якому своє єдине багат-

ство — бібліотеку заповідав Московській вищій технічній школі.

Взимку здоров'я Миколи Єгоровича стало поліпшуватися. Він з насолодою гуляв по снігу, дихав свіжим повітрям і з нетерплячкою чекав гостей, які регулярно приїжджали до нього з Москви.

Син його Серьожа вступив в авіатехнікум, який готував кадри для червоної авіації. Микола Єгорович був задоволений, що його син працюватиме в авіації, літатиме на машинах, теорію яких він вважав найважливішою справою свого життя. Микола Єгорович розпитував сина про навчання, радів його успіхам.

Несподівано прийшла нова біда. Микола Єгорович захворів черевним тифом. Це було вже надто важким випробуванням навіть для його міцного організму. Під новий рік у нього повторився удар. Становище було якнайсерйозніше. Від цього удару Микола Єгорович ледве видужав.

У січні 1921 року настав п'ятдесятирічний ювілей його наукової і педагогічної діяльності. У зв'язку з ювілеєм був опублікований декрет Ради Народних Комісарів за підписом Володимира Ілліча Леніна, в якому Микола Єгорович був уперше названий «батьком російської авіації». В декреті було сказано:

«На ознаменування п'ятдесятиріччя наукової діяльності професора М. Є. Жуковського і величезних заслуг його як «батька російської авіації» Рада Народних Комісарів постановляє:

1. Звільнити професора М. Є. Жуковського від обов'язкового читання лекцій, надаючи йому право оголошувати курси більш важливого наукового змісту.

2. Призначити йому щомісячний оклад утримання в розмірі ста тисяч (100 тисяч) карбованців, з поширенням на цей оклад всіх дальших підвищень тарифних ставок.

3. Встановити річну премію М. Є. Жуковського за найкращі праці з математики і механіки із заснуванням журі в складі професора М. Є. Жуковського, а також представників по одному від Державної ученої ради, від Російської Академії наук, від фізико-математичного факультету Московського державного університету і від Московського математичного товариства.

4. Видати праці М. Є. Жуковського.

Голова Ради Народних Комісарів

В. Ульянов (Ленін).

Керуючий справами Ради Народних Комісарів

В. Бонч-Бруєвич».

В Усово приїхало кілька делегацій поздоровити Миколу Єгоровича, а представники ЦАГІ привезли в подарунок гвинт «НЕЖ» з написом і лавровим вінком.

Урочисте вшанування вченого, яке намічалось, було відкладене до його видужання. Лікарі вимагали повного спокою. Вони були дуже незадоволені приїздом в Усово навіть цієї невеликої делегації і заборонили схвильованому і розчуленому професорові відповідати на привітання.

Урочиста вечеря на честь прибулих делегатів відбулася в Усово за відсутності самого ювіляра, який безпорадно лежав на своєму ліжку в окремій кімнаті. Друзі та учні Миколи Єгоровича із сумом згадували такий самий січневий вечір десять років тому в Політехнічному музеї на вшануванні сорокарічного ювілею вченого. Але як несхожий сьогоднішній вечір на той! Багато хто згадував знаменні слова вченого, сказані тоді:

«Але коли людина наближається до кінця свого життєвого шляху, вона із сумом задає собі питання: чи доведеться їй побачити ті привабливі горизонти, які розстилаються там, попереду? Утіхою їй є те, що за нею йдуть молоді сили, що старість і юність зливаються в безперервній роботі для дослідження істини».

Пізно ввечері гості з Москви поїхали, і Микола Єгорович лишився один з медичною сестрою, яка не відходячи вартувала біля ліжка хворого. 17 березня 1921 року під ранок Микола Єгорович помер. Сумна звістка про смерть великого вченого була з жалем зустрінута всією радянською країною.

Тисячі його учнів, друзів і послідовників, численні делегації від фабрик, заводів, урядових і громадських організацій Москви прийшли віддати останній обов'язок покійному.

На Донському кладовищі біля відкритої могили, рядом з могилою його дочки Оленки, зібрались близькі друзі й учні покійного. Схвильовано звучали промови і лилася музика траурного маршу.



Помер вчений, але він лишив у спадщину своєму народові величезне наукове багатство. Його учні та учні

Його учнів дбайливо зберегли і помножили спадщину свого учителя.

Люди, виховані Миколою Єгоровичем, становлять провідну силу нашої радянської авіації. Вся країна знає імена колишніх учнів Миколи Єгоровича, прославлених академіків, професорів, великих інженерів, конструкторів та винахідників, які створили славу нашої авіації. Центральний аерогідродинамічний інститут і Військово-повітряна Академія РСЧА з гордістю носять ім'я великого вченого.

Тихий Мильників провулок, де жив і працював Микола Єгорович, перейменований в його честь.

Любовно видані його праці, які стали надбанням усіх працівників радянської авіації.

«Такі люди, як Жуковський, — писав його любий учень Чаплигін, — не вмирають у свідомості своїх сучасників і нащадків. Палкий патріот радянської країни, прекрасний учитель, який умів серед своїх учнів створити постійне напруження наукової допитливої думки, вчений новатор, який переніс науку із захмарних висот абстрактного мислення в гущу техніки, буде жити вічно.

Він буде жити своїми безсмертними науковими працями, він буде жити як «батько російської авіації» в працях радянських вчених, у досягненнях радянських конструкторів, героїстві радянських льотчиків».

СПИСОК ДРУКОВАНИХ ПРАЦЬ М. Є. ЖУКОВСЬКОГО

1. Кінематика рідкого тіла (магістерська дисертація). «Математический сборник», т. VIII, 1876.
2. Випадок руху рідкої площини по інерції. Там же.
3. Sur la percussion des corps. Journal des Mathématiques, pures et appliquées, v. IV (3), 1878.
4. До питання про найбільший удар. Звіт Вищої технічної школи, 1877—1878 (стаття 1878 р.)
5. Sur un cas particulier du mouvement d'un point matériel. Journal des Mathématiques pures et appliquées, v. IV (3), 1878.
6. Зв'язок між питаннями про рух матеріальної точки і про рівновагу гнучкої нитки. «Математический сборник», т. IX, 1878.
7. La déduction des formules exactes du mouvement produit par la force répulsive de soleil. Вміщено в статті Ф. А. Бредихіна „Remarques générales sur le comètes“, 1879.
8. Про початок найменшої дії. «Математический сборник», т. IX, 1879. Sur le principe de la moindre action. Journal des Mathématiques pures et appliquées v. X (3), 1884.
9. Опис інструмента Кемпе для розв'язання рівнянь вищих степенів. «Математический сборник», 1879—1880; Праці Політехнічного товариства, вип. I, 1879.
10. До питання про рух матеріальної точки під притяганням одного і двох центрів. Bulletins de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou. 1881.
11. Про реакцію витікаючої і втікаючої рідини. Журнал Російського фізико-хімічного товариства, т. XIV, 1882.
12. Про характеристичні функції Якобі і Гамільтона. Протоколи VI з'їзду російських природодослідників і лікарів. Учені записки Московського університету, вип. IV, 1882.
13. Про вплив коливань штатива на час гойдання маятника. Вид. Товариства дослідників природи, Москва, 1882.
14. Про характеристичні функції Якобі і Гамільтона. Звіт Вищої технічної школи, 1879—1882 (стаття 1882 р.).
15. Геометричне роз'яснення деяких питань теорії рівнянь з окремими похідними. Звіт Вищої технічної школи, 1882—1883.
16. Про графічне розв'язання основного рівняння при обчисленні планетних орбіт. Праці VII з'їзду російських природодослідників і лікарів в Одесі, 1883.

17. Застосування теорії центрів прискорень вищих порядків до направляючого механізму Чебишева. Журнал Російського фізико-хімічного товариства, т. XV, 1883.
18. Спрощений виклад Гаусового способу визначення планетних орбіт. «Математический сборник», т. XI, 1883.
19. Про удар двох куль, з яких одна плаває в рідині. Праці VII з'їзду російських природодослідників і лікарів в Одесі, 1883.
20. Sur une démonstration nouvelle du théorème de Lambert. Bulletins de la Société Imperiale des Naturalistes de Moscou, 1884.
21. Sur la construction des courbes syndynamiques et synchroniques. Annales de l'Observatoire de Moscou publ. par. Th. Brédichine, v. X, livr. 2, 1884.
22. Розв'язання однієї задачі з теорії комет. Bulletins de la Société Imperiale des Naturalistes de Moscou, 1884.
23. Виведення основних формул теорії пружності. «Математический сборник», т. XI, 1884.
24. Про удар абсолютно твердих тіл. Журнал Російського фізико-хімічного товариства, т. XVI, вип. 7, 1884, т. XVII, вип. 3, 1885.
25. Про рух твердого тіла, яке має порожнини, наповнені однорідною капельною рідиною (удостоєна Московським університетом в 1886 р. премії проф. Брашмана). Журнал Російського фізико-хімічного товариства, т. XVII, 1885.
26. Про реакцію витікаючої і втікаючої рідини (стаття друга). «Математический сборник», т. XII, 1886.
27. Про гідродинамічну теорію тертя добре змашених тіл. Журнал Російського фізико-хімічного товариства, т. XVIII, 1886.
28. Розв'язання однієї задачі гідростатики. Бюлетень Московського товариства природодослідників 1885—1886, Вид. Московського товариства дослідників природи № 2, 1886.
29. Зауваження з приводу попередньої статті п. Млодзевського (Про обгинальну орбіту при ньютоніанському притяганні). «Математический сборник», т. XIII, 1886.
30. Про рух в'язкої рідини, поміщеної між двома обертовими ексцентричними циліндричними поверхнями. Повідомлення Математичного товариства при Харківському університеті, 1887.
31. Лекції з гідродинаміки. Учені записки Московського університету, вип. VII, 1887.
32. Прилад, винайдений М. Є. Жуковським для визначення моментів інерції тіл. Звіти Association française pour l'avancement des sciences. 1887—1888.
33. Елементарна теорія гіроскопів. Вісник дослідної фізики і елементарної математики, 1888.
34. Ньютон як фундатор теоретичної механіки (промова). Збірник «Двухсотлетие памяти Ньютона», М., 1888.
35. Теоретичне дослідження про рух підґрунтових вод. Журнал Російського фізико-хімічного товариства, т. XXI, 1889. Звіти Політехнічного товариства 1888—1889; Бюлетень Політехнічного товариства, 1888—1889.
36. Праці А. Ю. Давидова з аналітичної механіки. «Математический сборник», т. XV, 1890. Життя і праці А. Ю. Давидова — М. Є. Жуковський, П. А. Некрасов і П. М. Покровський.

37. Про вплив тиску на насичені водою піски. Праці відділу фізичних наук Товариства аматорів природознавства, антропології і етнографії, т. III, вип. I, 1890.

38. Про форму суден. Там же.

39. Про артилерійські снаряди Шапеля. Там же.

40. Визначення силової функції по даній сім'ї траєкторій. Там же, т. III, вип. II, 1890.

41. Відзив про твір В. А. Міхельсона «Про нормальну швидкість запалення гримучих газових сумішей». Там же, т. III, вип. II.

42. Über den Mittelwert des kinetischen Potentials. Записки математичного відділу Новоросійського товариства природодослідників, т. VIII, 1888.

43. До теорії літання. Журнал Російського фізико-хімічного товариства, т. XXII, 1890.

44. Видозміна методу Кірхгофа для визначення руху рідини у двох вимірах при постійній швидкості, даній на невідомій лінії потоку. «Математический сборник» т. XV, 1890.

45. Про парадокс Дюбуа. Праці відділу фізичних наук Товариства аматорів природознавства, т. IV, вип. I, 1891, Бюлетень Політехнічного товариства, 1890—1891.

46. Sur un appareil, nouveau pour la détermination des moments de l'inertie des corps. Бюлетень Товариства дослідників природи, 1890—1891.

47. Праці С. В. Ковалевської з прикладної математики. «Математический сборник», т. XVI, 1891. «С. В. Ковалевська» — М. Є. Жуковский, А. Г. Столетов і П. А. Некрасов.

48. Праці Гельмгольца з механіки (лекція від 4 квітня 1891 р.). Збірник «Герман Гельмгольц», М. 1892. Дж. Томсон, Електрика і матерія, ГИЗ, 1928.

49. Умови кінечності інтегралів рівняння $\frac{d^2y}{dx^2} + py = 0$. «Математический сборник», т. XVI, 1891.

50. Про літання птахів. Праці відділу фізичних наук Товариства аматорів природознавства, т. IV, вип. II, 1892. Бюлетень Московського товариства повітроплавання, № 1—2—3, 1910—1911. Вид. Бюро іноземної науки і техніки, Берлін, 1922.

51. Визначення руху рідини при якій-небудь умові, даній на лінії потоку. Журнал Російського фізико-хімічного товариства, т. XXII, 1891.

52. Прилад для визначення коефіцієнта в'язкості масел. Праці відділу фізичних наук Товариства аматорів природознавства, т. IV, вип. I, 1891.

53. Про центр парусності. Бюлетень Політехнічного товариства, № 2, 1891—1892.

54. Спогади про А. І. Лівенцова (промова від 11 лютого 1892 р.). Праці відділу фізичних наук Товариства аматорів природознавства, т. V, вип. I.

55. Некролог і нарис ученої діяльності проф. Ф. Є. Орлова. Звіт Вищої технічної школи, 1891—1893. Звіт Московського університету за 1893 р.

56. Планіграф Дарбу. Бюлетень. Політехнічне товариство, 1892—1893.

57. Важельний дублікатор Делоне. Бюлетень Політехнічного товариства, 1892—1893.

58. Локсодромічний маятник Гесса. Праці відділу фізичних наук Товариства аматорів природознавства, т. V, вип. II, 1893.

59. Про гіроскопічну кулю Д. К. Бобилева. Там же, т. VI, вип. I, 1893.

60. До питання про рух діелектричного газу в електричному полі. Там же, т. VI, вип. II, 1893.

61. Geometrische Interpretation des Hess'schen Falles der Bewegung eines schweren starken Körpers um einem festen Punkte. Jahresbericht der deutschen Mathematiker — Vereinigung. 1893—1894.

62. Про значення геометричного тлумачення в теоретичній механіці. (Промова від 9 січня 1894 р.). «Математический сборник», т. XVIII, 1896.

63. До питання про розрізання вихрових шнурів. «Математический сборник», т. XVII, 1894.

64. Про ковзання паса на шківах. Праці фізичних наук Товариства аматорів природознавства, т. VII, вип. I, 1894. Бюлетень Політехнічного товариства, № 2, 1894—1895 (Додаток).

65. Прилад для визначення опорів під час руху води. Праці Першого російського водопровідного з'їзду в Москві, 1895.

66. Літальний апарат Отто Лілієнтала. «Фотографическое обозрение», № 1, 1895.

67. Про рух маятника з тертям в точці підвищення. Праці відділу фізичних наук Товариства аматорів природознавства, т. VII, вип. II, 1895.

68. Геометрична інтерпретація розглянутого С. В. Ковалевською випадку руху важкого твердого тіла навколо нерухомої точки. «Математический сборник», т. XIX, 1896. Праці відділу фізичних наук Товариства аматорів природознавства, т. XII, вип. II, 1904.

69. Узагальнення задачі В'єркнеса про гідродинамічні сили, що діють на пульсуючі і осцилюючі тіла всередині рідкої маси. Праці відділу фізичних наук Товариства аматорів природознавства, т. VIII, вип. II, 1896.

70. Про праці В. Г. Імшенецького з механіки. «Математический сборник», т. XVIII, 1896. «Життя і наукова діяльність Василя Григоровича Імшенецького» — М. Є. Жуковський, К. А. Андреев та П. А. Некрасов.

71. Про загибель повітроплавця Отто Лілієнтала. Повітроплавання і дослідження атмосфери (за редакцією М. М. Поморцева), вип. I, 1897 (зроблено повідомлення в 1896 р.).

72. Про найкорисніший кут нахилу аеропланів. Там же.

73. Замітка про плоске розсіювання. Бюлетень Політехнічного товариства, № 8, 1896—1897.

74. Про випробувальну станцію для визначення опору суден в Нов. Голландії (доповідь). Бюлетень Політехнічного товариства, № 1—2, 1897.

75. Умова рівноваги твердого тіла, що спирається на нерухому площину якоюсь площадкою і яке може переміщуватися вдовж цієї площадки з тертям. Праці відділу фізичних наук Товариства аматорів природознавства, т. IX, вип. I, 1897.

76. Ein neuer gyroskopischer Apparat — Verhandlungen des ersten Internationalen Mathematiker Kongresses in Zürich vom 9 bis 11 August 1897.

77. Про діяльність А. Г. Столетова. Праці відділу фізичних наук Товариства аматорів природознавства, т. IX, вип. II, 1898.

78. Біографія і учені праці Ф. А. Слудського. Праці Московського товариства дослідників природи. Промови і звіт Московського університету за 1897 р. «Математический сборник», т. XX, 1898.

79. Про крилаті пропелери. Повітроплавання і дослідження атмосфери, вип. IV, 1898.

80. Про повітроплавання (промоза, виголошача на X з'їзді природодослідників і лікарів). Праці відділу фізичних наук Товариства аматорів природознавства, т. IX, вип. II, 1898. Бюлетень Московського товариства повітроплавців, № 1—2, 1910.

81. Über den hydraulischen Stoss in Wasserleitungsröhren. Записки Академії наук по фізико-математичному відділу, т. IX, № 5, 1899.

Про гідравлічний удар у водопровідних трубах. Бюлетень Політехнічного товариства № 5, 1899. Праці IV водопровідного з'їзду, 1899.

Experiments and Theory of Water Hammer of prof. Joukovsky. By O. Simin. Proceedings of the American Water Works Association Twenty-Fourth Annual Convention. St. Louis, 1904.

Notices sur les principaux travaux concernant le coup de belier et spécialement sur le mémoire et les expériences du Professeur N. Joukovsky, par M. Coupil.

Annales des ponts et chaussées, I. Partie, 1907.

82. Про гідравлічний таран. Бюлетень Політехнічного товариства, 1899.

83. Модель маятника Гесса. Праці відділу фізичних наук Товариства аматорів природознавства, т. X, вип. I, 1899.

84. Про пружну вісь турбіни Лавалля. Там же, т. X, вип. I, 1899.

85. Аналогія двох задач механіки. «Математический сборник», т. XXI, 1900.

86. М. В. Остроградський (промова від 12 вересня 1901 р.). Святкування століття з дня його народження. (Полтава, 1902).

87. А. К. Ешліман (некролог). Бюлетень Політехнічного товариства, № 2, 1900.

88. Прикладна механіка. Літографічний курс лекцій для студентів. Московська практична академія, 1901. (Лекції, вип. IV).

89. Розподіл тисків на нарізках гвинта і гайки. Бюлетень Політехнічного товариства, № 1, 1902. Праці відділу фізичних наук Товариства аматорів природознавства, т. XI, вип. I, 1902.

90. До питання про величину діаметра водонапірної колони, сполученої з відкритим резервуаром. Бюлетень Політехнічного товариства, № 2, 1902.

91. Про тертя рідини при великій різниці швидкостей її струмин. Бюлетень Політехнічного товариства, 1901. Праці V водопровідного з'їзду, 1902.

92. Про рух матеріальної псевдосферичної фігури по поверхні псевдосфери. Праці відділу фізичних наук Товариства аматорів природознавства, т. XI, вип. II, 1902.

93. Деякі риси з життя Остроградського. «Математический сборник», т. XXII, 1902.

94. Учені праці М. В. Остроградського з механіки. Там же.

95. Про міцність велосипедного колеса. Там же, т. XXIII, 1902.

96. Лист до автора «Вплив поступної швидкості колеса на напругу в рельсі». Записки Російського технічного товариства, 1903.

97. Геометрична інтерпретація теорії руху полюсів землі по її поверхні. Праці відділу фізичних наук Товариства аматорів природознавства, т. XII, вип. 2, 1904.

98. Про тертя мастильного шару між шипом та підшипником.

99. Про корисну вагу, яку піднімає гелікоптер. «Воздухоплаватель», 1904.

100. Теорія приладу інженера Ромейко-Гурко. Праці відділу фізичних наук Товариства аматорів природознавства, т. XIII, вип. I, 1905.

101. Про спускну хвилю. Праці відділу фізичних наук Товариства аматорів природознавства, т. XIV, вип. I, 1909.

102. Про приєднані вихори. Праці відділу фізичних наук Товариства аматорів природознавства, т. XIII, вип. 2, 1906.

103. Про падання в повітрі довгастих легких тіл, що обертаються навколо своєї поздовжньої осі.

104. De la chute dans l'air des corps légers de forme allongée, animés d'un mouvement rotatoire. Bulletin de l'Institut Aérodynamique de Koutchino, f. I, 1906.

105. Про одну задачу, яка стосується до підпрудної кривої. Праці відділу фізичних наук Товариства аматорів природознавства, т. XIII, вип. I, 1906.

106. Вплив хвилюючої поверхні рідини на плаваючі на ній тіла, 1906—1907. Вперше надруковано в обробці проф. А. П. Котельникова, Праці ЦАГІ, вип. 85, 1931.

107. Теорія гребного гвинта з великою кількістю лопатей. Праці відділу фізичних наук Товариства аматорів природознавства, т. XIV, вип. I, 1907.

108. Замітка про рух вихрових кілець, «Математический сборник», т. XXVI, 1907.

109. Про розподіл швидкостей у водопровідних трубах. Праці VII водопровідного з'їзду в Москві, 1907.

110. До теорії суден, що приводяться в рух силою реакції води. Бюлетень Політехнічного товариства, № 8, 1908.

111. Essai sur la détermination théorique de l'effet du courant aérien dirigé dans le plan de l'hélice. Праці відділу фізичних наук Товариства аматорів природознавства, т. XIV, вип. I, 1909. Bulletin de l'Institut Aérodynamique de Koutchino, f. II, 1909.

112. Про заміну диска Релея довгастою пластинкою. «Математический сборник», т. XXVII, 1909.

113. Про праці Д. І. Менделєєва по опору рідин і повітроплаванию. Праці першого Менделєєвського з'їзду із загальної і прикладної хімії в Петербурзі в 1907 р. Журнал Російського фізико-хімічного товариства, 1919.

114. Про підсисну дію потоку повітря на пластинку. Праці відділу фізичних наук Товариства аматорів природознавства, 1909.

115. Про праці В. Я. Цінгера з механіки. «Математический сборник», т. XXVIII, 1908.

116. Зведення динамічних задач про кінематичний ланцюг до задач про важіль. «Математический сборник», т. XXVIII, 1911.

117. Про повітряні подорожі минулого літа: «Воздухоплавание», № 5, 1910.

118. Участь жінки в повітроплаванні. «Библиотека воздухоплавания», № 7, 1910.

119. Аеродинамічні лабораторії Московського університету і Технічної школи. Хроніка Товариства сприяння успіхам дослідних наук ім. Х. С. Леденцова, вип. 2, 1911.

120. Аеродинамічна лабораторія при кабінеті прикладної механіки Московського університету. Праці відділу фізичних наук Товариства аматорів природознавства, т. XV, вип. I, 1911.

121. Geometrische Untersuchungen über die Kutta'sche Strömung, 1. 2. Праці відділу фізичних наук Товариства аматорів природознавства, т. XV, вип. 1 і 2, 1910 і 1911.

122. Механіка в Московському університеті за останнє п'ятдесятиріччя (промова, виголошена на урочистому засіданні 16 січня 1911 р.). Праці відділу фізичних наук Товариства аматорів природознавства, т. XV, вип. 1.

123. Про снігові заноси. Збірник статей, присвячених Г. К. Суслову, Київ, 1911.

124. Über die Konturen der Tragflächen der Drachenflieger. I, II. Zeitschrift für Flugtechnik und Motorluftschiffahrt, H. 22. 1910. H. 6, 1912.

125. Визначення тиску плоскопаралельного потоку рідини на контур, який в границі переходить у відрізок прямої. «Математический сборник», т. XXVIII, 1911.

126. Про тиск поршнів в моторі «Гном» на стінки циліндрів. «Автомобиль и воздухоплавание», № 5, 1911; «Вестник воздухоплавания», 1911—1912.

127. Про піддержуючі планери типу «Антуанет». Праці відділу фізичних наук Товариства аматорів природознавства, т. XV, вип. 2. 1911. Über die Tragflächen des Typus Antoinette. Bulletin de la Société des Naturalistes de Moscou, 1913.

128. Вихрова теорія гребного гвинта. Праці відділу фізичних наук Товариства аматорів природознавства, т. XVI, вип. I, 1912.

129. Нові наукові завоювання в теорії опору рідин (промова, виголошена на XIII з'їзді російських природодослідників та лікарів у Тифлісі 1913 р.). Щоденник XIII з'їзду російських природодослідників та лікарів.

130. Динаміка аеропланів у елементарному викладі (лекції, читані в 1913 р. для офіцерів-льотчиків). Праці відділу фізичних наук Товариства аматорів природознавства, т. XVI, вип. 2, 1913.

131. Вихрова теорія гребного гвинта (стаття друга). Там же, т. XVII, вип. I, 1914.

132. Вихрова теорія лобового опору, дана професором Карманом. Там же.

133. Про рух води на повороті ріки. «Математический сборник», т. XXVIII, 1914.

134. Спрощене виведення рівнянь руху в'язкої нестисливої рідини. Праці відділу фізичних наук Товариства аматорів природознавства, т. XVII, вип. I, 1914.

135. Про пошкодження водопровідних труб, що сталося 25 січня 1914 р.

136. Визначення швидкості руху продуктів горіння в заводській трубі за фотографією диму, що виходить. Праці відділу фізичних наук Товариства аматорів природознавства, т. XVII, вип. 2, 1914.

137. Вихрова теорія гребного гвинта (стаття третя). Праці відділу фізичних наук Товариства аматорів природознавства, т. XVII, вип. 1, 1915.

138. Про застосування в будівельній механіці рівняння $\frac{d^4y}{dx^4} = -4a^4y$. «Математический сборник» т. XXVIII, 1915.

139. Теорія регулювання ходу машин, ч. I, 1909 (повідомлено в Московському математичному товаристві. Читано для студентів — спеціалістів Технічної школи).

140. Теоретичні основи повітроплавання, ч. I. (Читано для студентів Вищої технічної школи в 1910—1912 рр. Видано в 1911—1912 рр.). Bases théoriques de l'aéronautique Aérodynamique. Cours professé à l'Ecole Impériale de Moscou. Traduit du russe par S. Dzewieski, Gautier-Willars et C-ie, Paris, 1916.

141. Механіка точки і теорія притягання (останнє видання 1914 р. під заголовком «Механіка»). Літогр. лекції, читані для студентів Московського університету.

142. Гідромеханіка і механіка системи. Лекції, читані для студентів Московського університету.

143. Теоретична механіка (останнє видання 1915 р.). Лекції, читані студентам першого курсу Вищої технічної школи.

144. Аналітична механіка. Лекції, читані для студентів другого курсу Вищої технічної школи, вид. 3, 1912.

145. Замітка з варіаційного числення. Посмертне видання, 1923.

146. До питання про вибір на річці місць для забирання і впускання води для охолодження машин великих силових станцій, 1915.

147. Н. К. Умов як математик. «Математический сборник», т. XXX, 1916.

148. Бомбометання з аеропланів (елементарний виклад). Видання Теоретичних курсів авіації при Московській вищій технічній школі, 1916.

149. Динаміка аеропланів. Стаття друга. Праці відділу фізичних наук Товариства аматорів природознавства, т. XVIII, 1916.

150. Коротка характеристика літературних праць А. І. Пермякова по водяних турбінах і реактивних суднах. «Вестник Политехнического общества», № 27, 1916.

151. Біографія і некролог Б. М. Бубекіна. «Вестник Политехнического общества», № 35, 1916.

152. Біографія і некролог С. В. Гулевича. «Вестник Политехнического общества», № 35, 1916.

153. Динаміка аеропланів. Переробка статей першої і другої для Теоретичних курсів авіації при Московській вищій технічній школі, 1917.

154. Аеродинамічний розрахунок аеропланів (разом з Г. І. Лук'яновим та В. П. Ветчинкіним). Праці авіаційно-розрахунково-дослідного бюро при Вищій технічній школі, вип. I, 1917.

155. Стара механіка в новій фізиці. (Промова, підготовлена до акту в Московському університеті 12 січня 1918 р.). Надруковано вперше в т. IX.

156. Про рух води у відкритому каналі і про рух газів у трубах (написано на друкарській машинці в 10 прим. в 1917 р.). Лекції, читані студентам Московської вищої технічної школи, що закінчили по залізничній спеціальності в травні 1917 р. (надруковано вперше в обробці проф. С. Г. Петровича Комісією особливих артилерійських дослідів, 1922; вдруге надруковано в обробці проф. В. П. Ветчинкіна, Праці ЦАГІ, вип. I, 1925).

157. Аналогія між рухом важкої рідини у вузькому каналі і рухом газу в трубі з великою швидкістю (вперше надруковано в обробці Н. Г. Ченцова, Праці ЦАГІ, вип. I, 1925).

158. Про механізм Л. В. Ассура. «Математический сборник», 1917.

159. Дослідження стійкості конструкції аеропланів (додаток до «Временник общества им. Х. С. Леденцова», 1918). Праці авіаційного розрахунково-дослідного бюро при Московській вищій технічній школі, вип. 5, 1918.

160. Вихрова теорія гребного гвинта. Стаття IV. Там же, вип. 3.

161. До динаміки автомобіля (повідомлено в Московському математичному товаристві 19 серпня 1919 р.). «Мотор», № 7, 1923.

162. Теорія куль-пілотів. Бюлетень Московського інституту космічної фізики, № 1, 1923.

163. Геометричне доведення першої і другої теорем С. А. Чаплигіна про диференціальні нерівності (лекція М. Є. Жуковського в ЦАГІ 18 грудня 1919 р.). Вперше надрукована в обробці проф. В. П. Ветчинкіна — Метод наближеного і числового інтегрування звичайних диференціальних рівнянь, вип. I, стор. 42—48, 1932.

164. Рух хвилі із швидкістю, більшою швидкості звуку. Комісія особливих артилерійських дослідів, 1919.

165. Про снігові заноси і замулювання річок. Праці ЦАГІ, 1919.

166. Робота (зусилля) російського наскрізного і американського ненаскрізного тягового приладу при рухові поїзда з місця і на початку його руху. Бюлетень Науково-експериментального інституту шляхів, № 13, 1919.

167. Вихрова теорія лобового опору. Стаття друга. Праці авіаційного розрахунково-дослідного бюро при Московській вищій технічній школі, вип. 6, 1919.

168. Сила тяги, час в дорозі і розриваюче зусилля в тяговому приладі і зчепі при ламаному профілі (розділ VIII дослідження інж. Б. Д. Воскресенського і Д. Д. Буданова «Механіка залізничного транспорту»). Бюлетень науково-експериментального інституту шляхів, № 9, 1919.

169. Про коливання паровоза на ресорах. Стаття перша. (Вперше надруковано в обробці Н. Г. Ченцова, 1920).

170. Коливання паровоза на ресорах. Стаття друга (вперше надруковано в обробці Н. Г. Ченцова, 1920).

171. Аеродинамічний розрахунок вітряків, що повільно рухаються. Праці ЦАГІ, 1920.

172. Тихохідні вітряки. Стаття друга. Там же, 1920.

173. Вітряк типу НЕЖ. Там же, 1920.

174. Насадки і дифузори аеродинамічних труб. Праці Авіаційного розрахунково-дослідного бюро при Московській вищій технічній школі, вип. 6, 1920.

175. Просочування води через греблі, 1920. Видання дослідно-меліоративної частини Наркомзему, вип. 30, 1923.

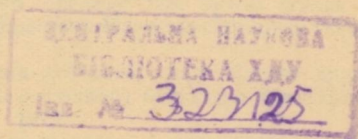
176. Твори М. Є. Жуковського, т. I, Москва, 1912. Ювілейне видання.

177. Повна збірка творів, М. 1935—1939 (в дев'яти томах і семи випусках).

178. Повна збірка творів (друге видання) за редакцією академіка С. А. Чаплигіна. Том I. Загальна механіка. М. 1941.

ЗМІСТ

	Стор.
Вступ	5
Дитинство	10
Університет	20
Перші кроки ученого	33
Трудові будні професора Жуковського	41
Аеростат чи аероплан	56
На світанку авіаційної теорії	73
Народження російської авіації	85
Батько російської авіації	113
Список друкованих праць М. Є. Жуковського	134



Редактор П. Мельник

Технічний редактор Л. Литвиненко Коректор Л. Денисенко

Н. З. БЕЛЯЕВ. Отец русской авиации Н. Е. Жуковский
(на украинском языке)

БФ 01611. Зам. 972. Обсяг 9 друк. арк. Обліково-вид. 8,23 арк.
В друк. арк. 37000 зн. Здано до складання 31/X 1947 р. Підписано
до друку 11/V 1948 р. Тираж 30.000. Формат паперу 54×84¹/₁₆.

14 Республ. друк. Львів, Ліндого, 4.

ПОПРАВКА

На стор. 8, 11 рядок зверху, трапилася помилка. Надруковано: „Наприкінці XX століття“, слід читати: „На початку XX століття“.

