



**ПЁТР ВАЛЕНТИНОВИЧ КРАПОШИН**  
ВСЕРОССИЙСКИЙ ИНСТИТУТ НАУЧНОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ  
ИНФОРМАЦИИ РАН  
(ВИНИТИ РАН), МОСКВА, РОССИЯ, [KRAPOSHIN@YANDEX.RU](mailto:KRAPOSHIN@YANDEX.RU)

**ИСТОЧНИКОВАЯ БАЗА  
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ  
ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ  
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ**

# ПЕРИОД РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ (1885-1917 гг.)

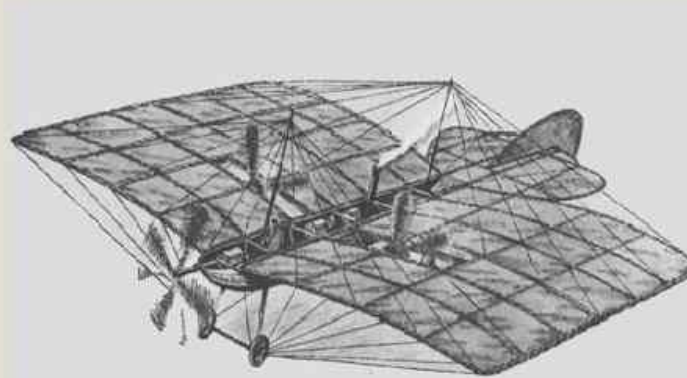
Предпосылкой для развития авиационных наук стали ещё первые опыты по созданию летательных аппаратов тяжелее воздуха. К ним относятся геликоптеры (до второй половины XX века так называли вертолёты), орнитоптеры (летательные аппараты с машущим крылом, не получившие распространения и практического применения, хотя в настоящее время попытки построить их осуществляются), и аэропланы (термин, использовавшийся в дореволюционной России вместо современного «самолёт»). В 20-е годы также появились автожиры (гиропланы). В первые годы развития авиации распространение получили именно самолёты. Вертолёты смогли найти практическое применение после изобретения автомата перекоса.

Первую в России попытку построить самолёт предпринял контр-адмирал А.Ф. Можайский (1825-1890). Идея о постройке летательного аппарата тяжелее воздуха появилась у него ещё в 1856 году во время наблюдения за полётом птиц. В 1872 году после ряда исследований и экспериментов Можайский установил зависимость между подъемной силой и лобовым сопротивлением при различных углах атаки и обстоятельно осветил вопрос полета птиц. В 1876 году он начал работать над проектом задуманного им летательного аппарата тяжелее воздуха.

# КОНТР-АДМИРАЛ А.Ф. МОЖАЙСКИЙ (1825-1890) – СОЗДАТЕЛЬ ПЕРВОГО САМОЛЁТА



Александр Федорович Можайский



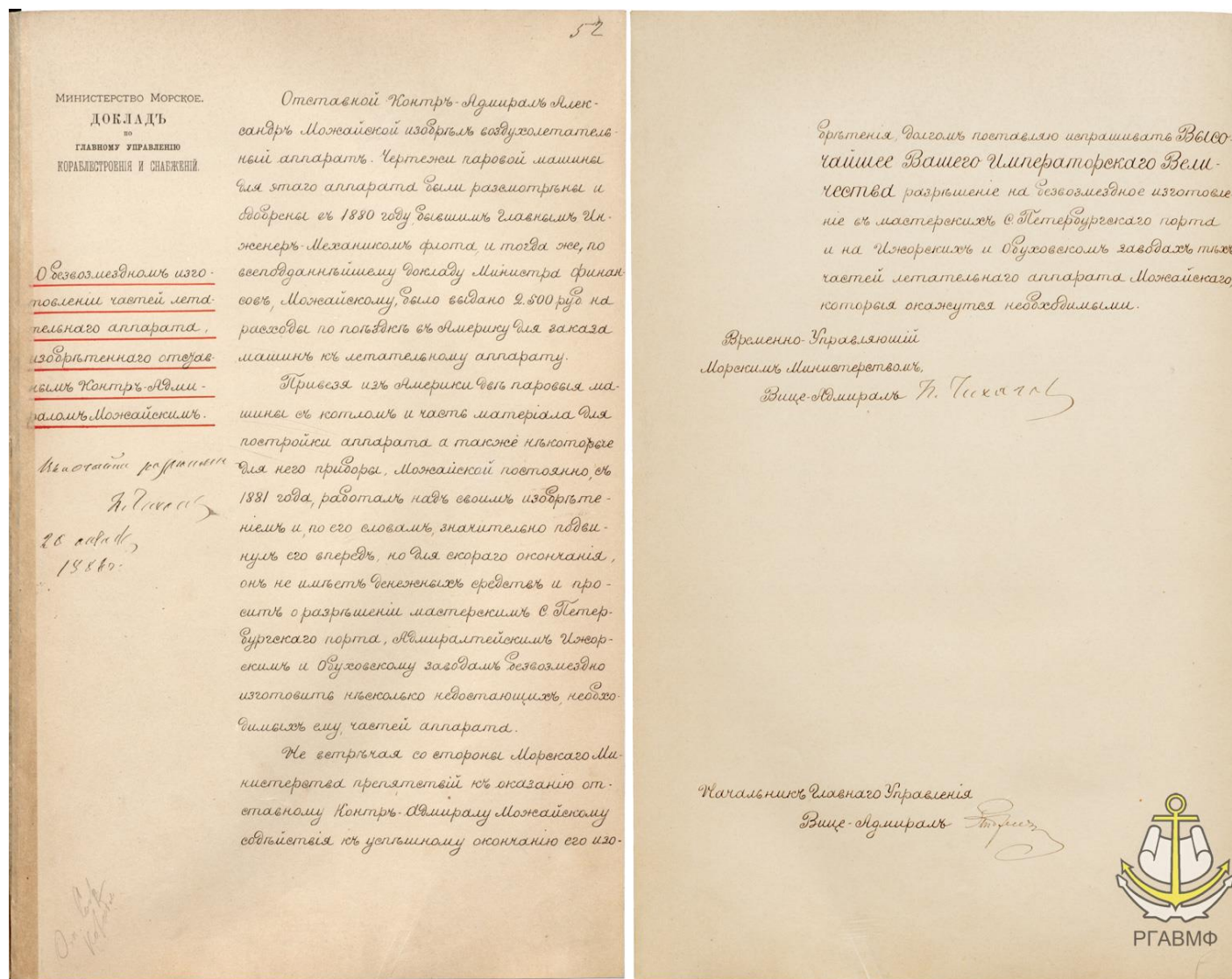
Паровой аэроплан

# ИСТОЧНИКИ ПО ИСТОРИИ САМОЛЁТА А.Ф. МОЖАЙСКОГО

Наиболее ценным документом, подробно описывающим самолёт Можайского, является статья отставного кавалерийского юнкера Н. Мясоедова, опубликованная в газете «Новое время» 7 ноября 1910 года. Мясоедов не раз бывал в Красном селе, неоднократно беседовал с изобретателем

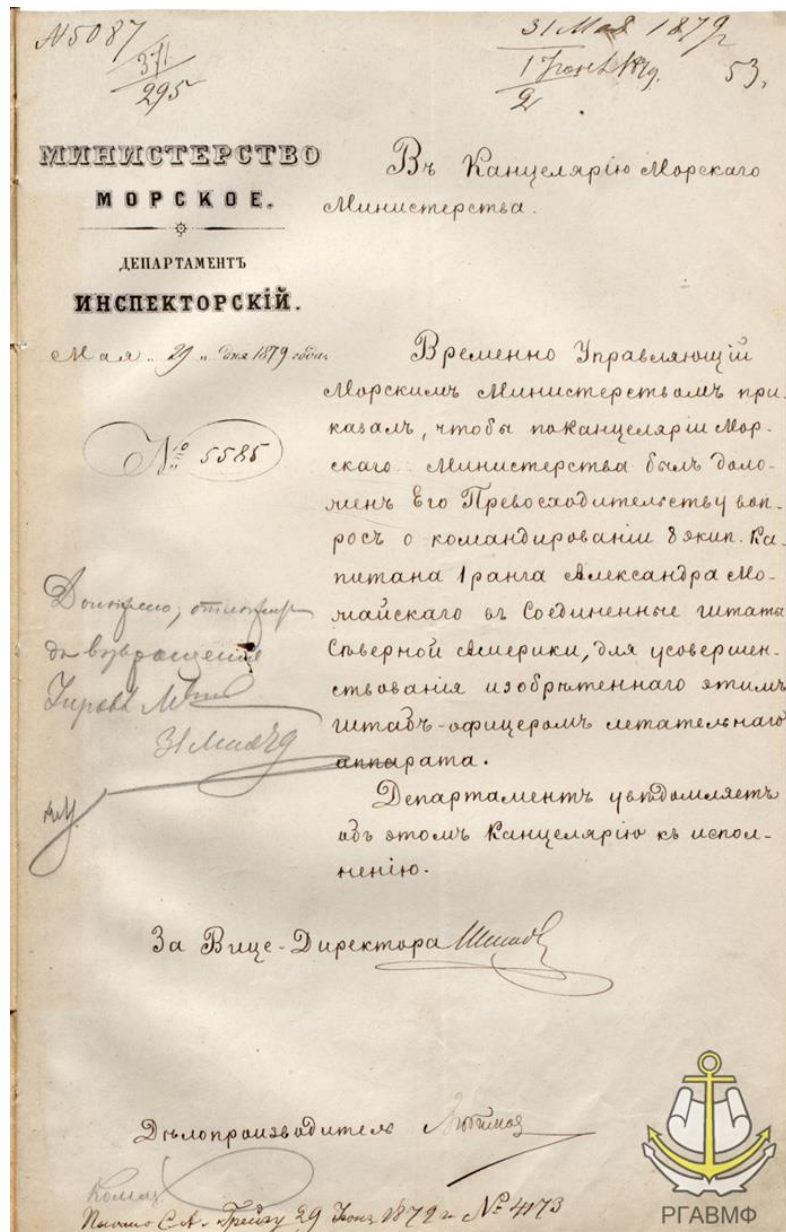
ДОКЛАД ВРЕМЕННО УПРАВЛЯЮЩЕГО МОРСКИМ МИНИСТЕРСТВОМ ВИЦЕ-АДМИРАЛА Н.М. ЧИХАЧЕВА ИМПЕРАТОРУ АЛЕКСАНДРУ III «О БЕЗВОЗМЕЗДНОМ ИЗГОТОВЛЕНИИ ЧАСТЕЙ ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА, ИЗОБРЕТЕННОГО ОТСТАВНЫМ КОНТР-АДМИРАЛОМ МОЖАЙСКИМ». 20 ОКТЯБРЯ 1886 Г. РГАВМФ. Ф. 227. ОП. 1. Д. 249. Л. 52–52 ОБ.

ПОМЕТА: «ВЫСОЧАЙШЕ РАЗРЕШЕНО. Н. ЧИХАЧЕВ ● 20 ОКТЯБРЯ 1886 Г.»





ОТНОШЕНИЕ ИНСПЕКТОРСКОГО ДЕПАРТАМЕНТА В КАНЦЕЛЯРИЮ МОРСКОГО МИНИСТЕРСТВА С РАСПОРЯЖЕНИЕМ  
ВРЕМЕННО УПРАВЛЯЮЩЕГО МИНИСТЕРСТВОМ О ДОКЛАДЕ ЕМУ ВОПРОСА О КОМАНДИРОВАНИИ КАПИТАНА 1 РАНГА А.Ф.  
МОЖАЙСКОГО В «СОЕДИНЕННЫЙ ШТАТЫ СЕВЕРНОЙ АМЕРИКИ ДЛЯ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ... ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА».  
29 МАЯ 1879 Г. РГАВМФ. Ф. 410. ОП. 2. Д. 3612. Л. 53.  
РЕЗОЛЮЦИЯ: «ДОЛОЖЕНО, ОТЛОЖИТЬ ДО ВОЗВРАЩЕНИЯ УПРАВЛ[ЯЮЩЕГО] МИН[ИНСТЕРСТ]ВОМ. 31 МАЯ 79».



ПИСЬМО МИНИСТРА ФИНАНСОВ С.А. ГРЕЙГА АДМИРАЛУ С.С. ЛЕСОВСКОМУ ОБ ОТКРЫТИИ С РАЗРЕШЕНИЯ ИМПЕРАТОРА АЛЕКСАНДР II СВЕРХСМЕТНОГО КРЕДИТА В 2500 РУБЛЕЙ ДЛЯ ВЫДАЧИ КАПИТАНУ 1 РАНГА А.Ф. МОЖАЙСКОМУ «В ПОСОБИЕ НА ПОЕЗДКУ ЕГО В СЕВЕРО-АМЕРИКАНСКИЕ СОЕДИНЕННЫЕ ШТАТЫ ДЛЯ ОКОНЧАТЕЛЬНОЙ РАЗРАБОТКИ МЕХАНИЧЕСКОГО ДВИГАТЕЛЯ К ИЗОБРЕТЕННОМУ ИМ ВОЗДУХОПЛАВАТЕЛЬНОМУ АППАРАТУ». 12 АПРЕЛЯ 1880 Г. РГАВМФ. Ф. 410. ОП. 2. Д. 3662. Л. 36-36 ОБ.

А 5130  
305  
МИНИСТР  
ФИНАНСОВ

14 апреля 1880  
36

Милостивый Государь,  
Копия  
Степанъ Степановичъ.

Государь Императоръ, по всепод-  
даннейшему докладу моему, в 14-м  
апреля Высочайше повелѣно  
выдать изъ Государ-  
ственного Казначейства 2500 руб.  
Капитану 1-го ранга Можайскому  
въ пособие на поездку его въ Северо-  
американскіе Соединенные Штаты  
для окончательной разработ-  
ки механическаго двигателя  
къ изобрѣтенному имъ воздухо-  
плавательному аппарату.

Отакимъ Высочайшимъ повелѣ-  
ніемъ имѣю честь уведомить Ваше  
Его Прѣлѣ. Присоходителство, вѣруемое  
Лесовскому.

Распор.

Министръ Финансовъ  
С.А. Грейгъ

Директору РГАВМФ  
С.С. Лесовскому  
открыта 16 сего апреля, и по  
вѣдѣнію РГАВМФ  
С.С. Лесовскому  
открыта 16 сего апреля, и по  
вѣдѣнію РГАВМФ  
С.С. Лесовскому

писанна Вашего отъ 4 сего апреля за № 2275  
и присовокупить, что выдана съ сими  
предложено Главному Казначейству  
для открытия Казначейства Морского  
Министерства сверхсметного, до-  
полнительнаго къ 81 ст. 2 сдѣланъ  
текущаго года кредита въ 2500 руб., для  
выдачи ихъ Капитану 1-го ранга Можай-  
скому въ пособие для вышесказанной  
надобности.

Прошу Васъ, Милостивый Государь,  
принять увереніе въ совершенной моей  
почтении и искренней преданности.

Грейгъ

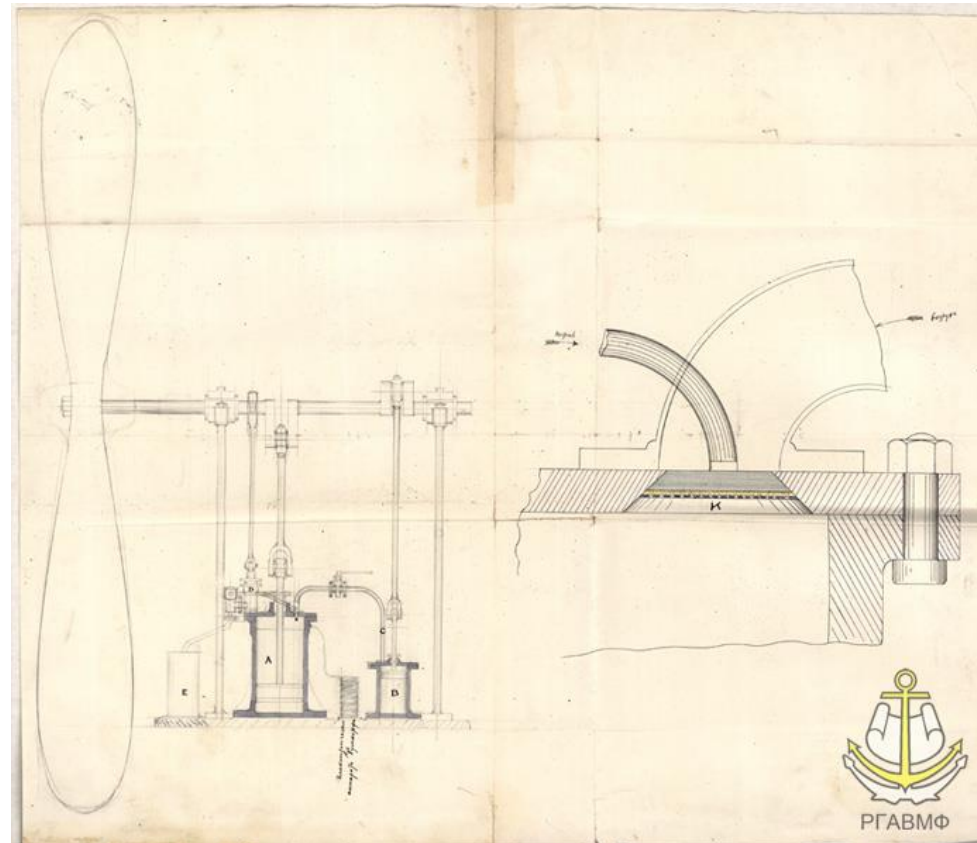








# ЧЕРТЁЖ «ГАЗОВОЙ МАШИНЫ»



Чертеж «системы газовой машины для воздухоплавательного аппарата, изобретенного капитаном 1 ранга Можайским».

1879 г.

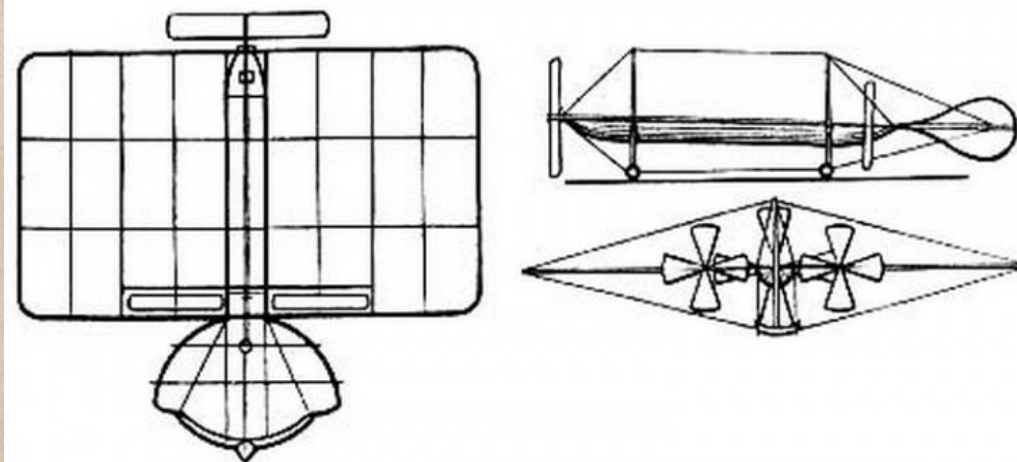
РГАВМФ. Ф. 224. Оп. 1.  
Д. 405. Л. 302.

«Машины подобного устройства, по мнению капитана 1 ранга Можайского, могут быть с большою пользою употреблены для электрического освещения или для мелких судов».

Из рапорта помощника  
главного инженер-механика флота



# «ПРИВИЛЕГИЯ» И ЧЕРТЁЖ САМОЛЁТА А.Ф. МОЖАЙСКОГО



# К.Э. ЦИОЛКОВСКИЙ (1857-1935)



Предпосылками к первым опытам по постройке самолётов стали успехи в области физико-технических наук. Аэродинамика как самостоятельный раздел физики появилась в начале XX века, чему предшествовали работы ряда учёных. К ним относился, в частности, К.Э. Циолковский

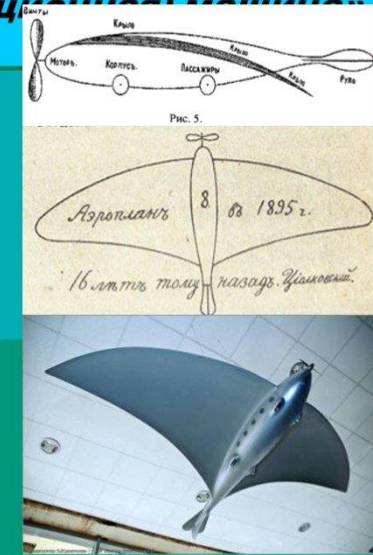


# ТРУДЫ К.Э. ЦИОЛКОВСКОГО

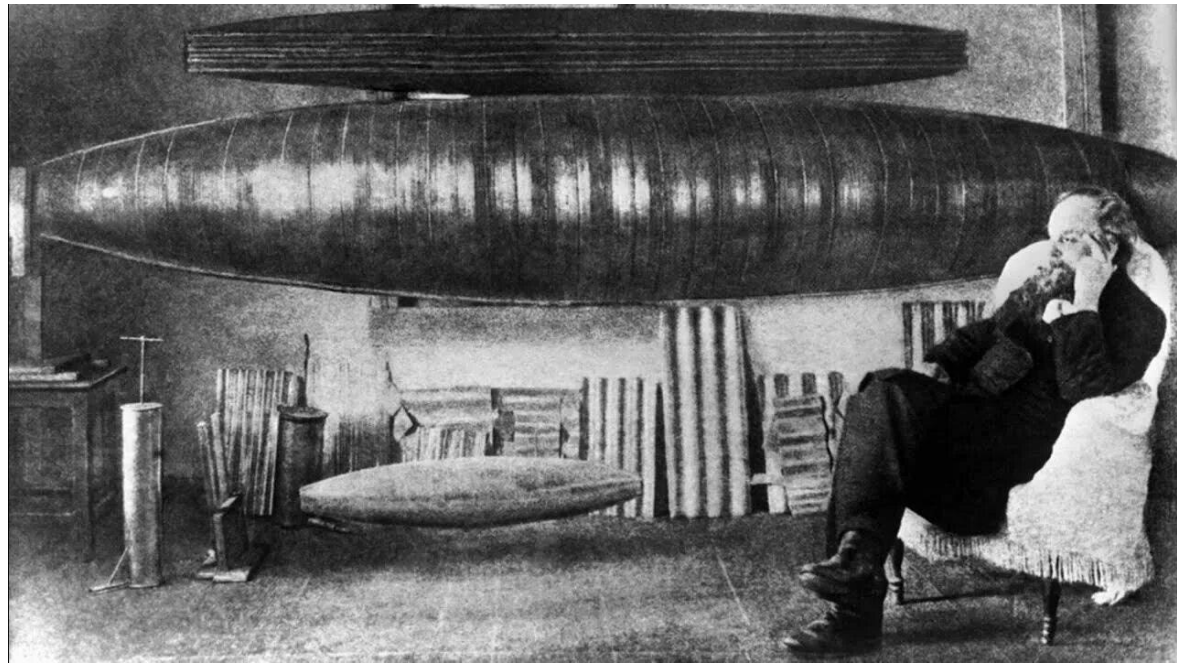
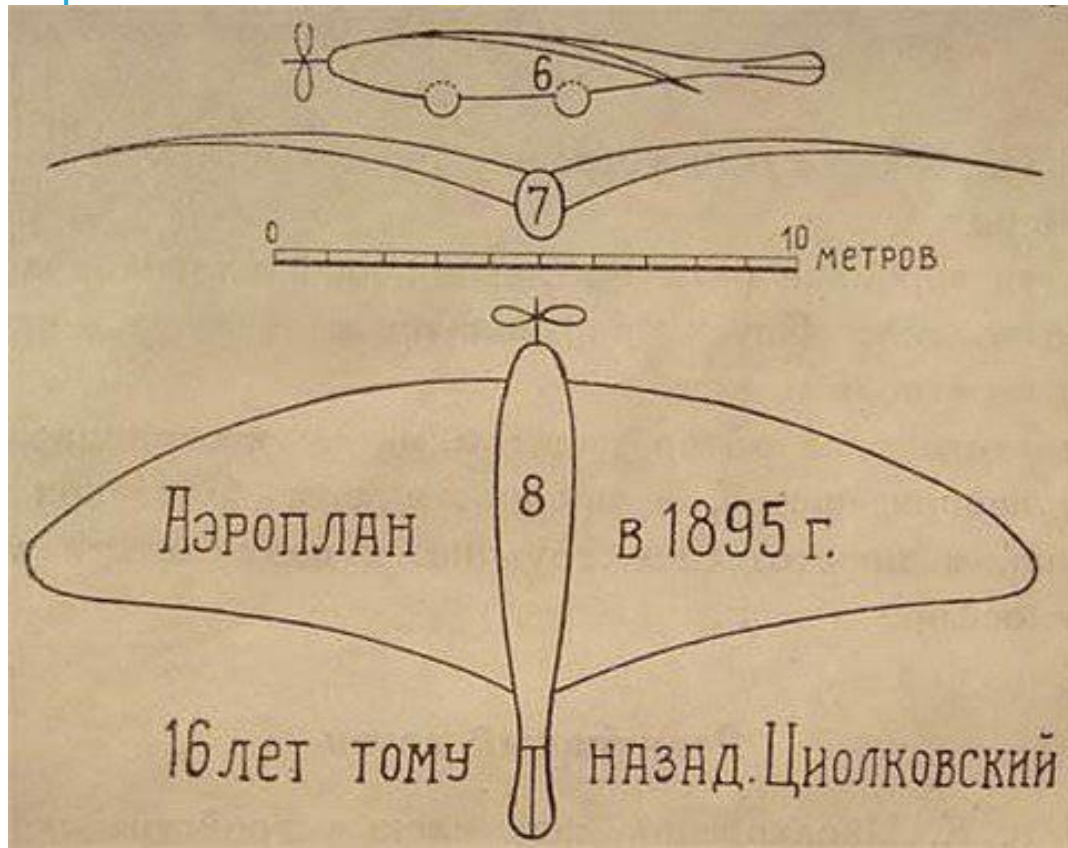


**В феврале 1894 года Циолковский написал работу «Аэроплан или птицеподобная (авиационная) машина»**

в которой даны описание и чертежи моноплана, который по своему внешнему виду и аэродинамической компоновке показывал конструкции самолётов, появившихся через 15—18 лет.

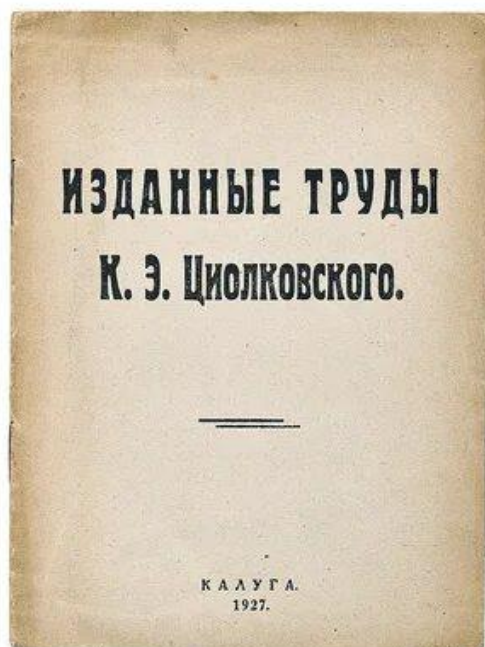


# ТРУДЫ К.Э.ЦИОЛКОВСКОГО



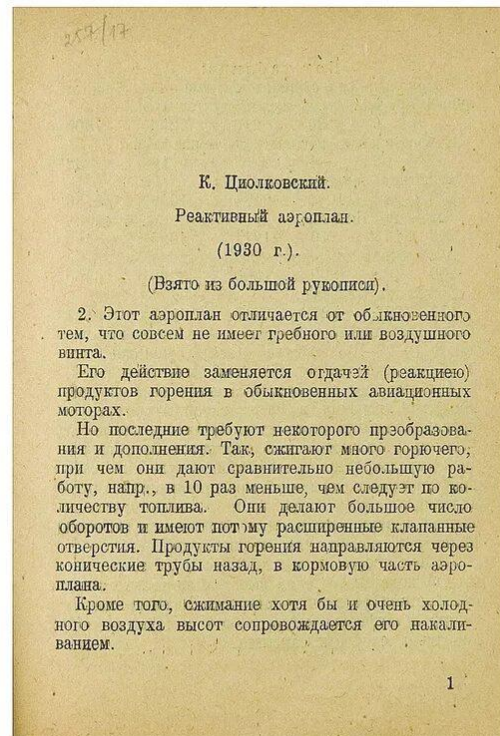
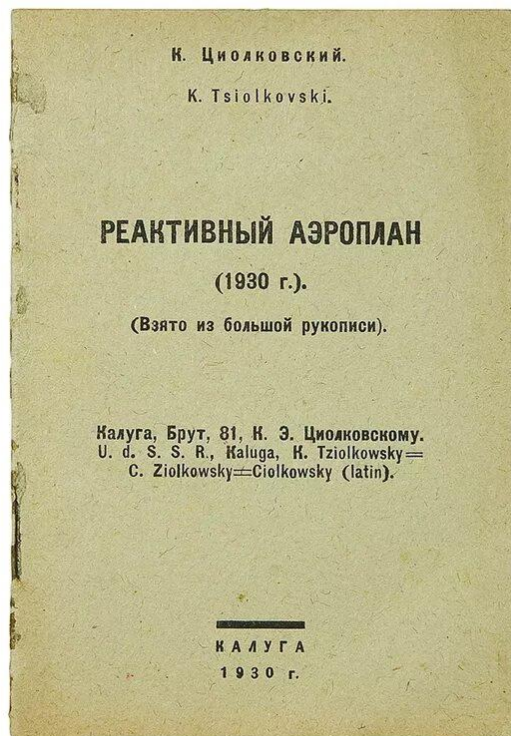


# ТРУДЫ К.Э.ЦИОЛКОВСКОГО

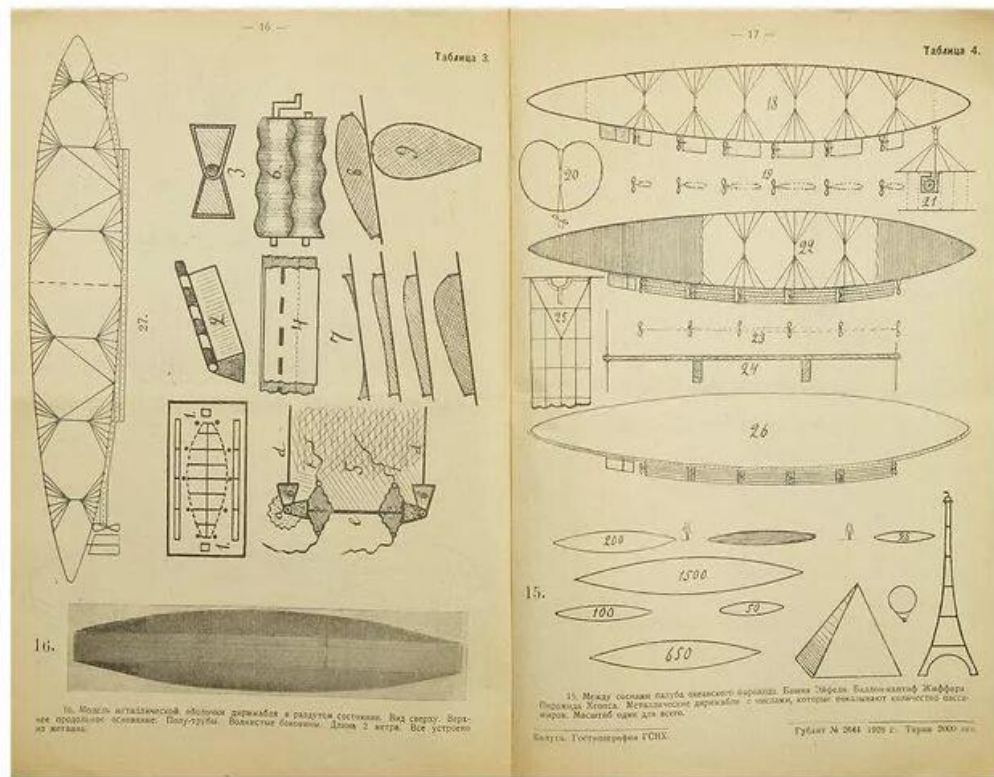




# ТРУДЫ К.Э.ЦИОЛКОВСКОГО

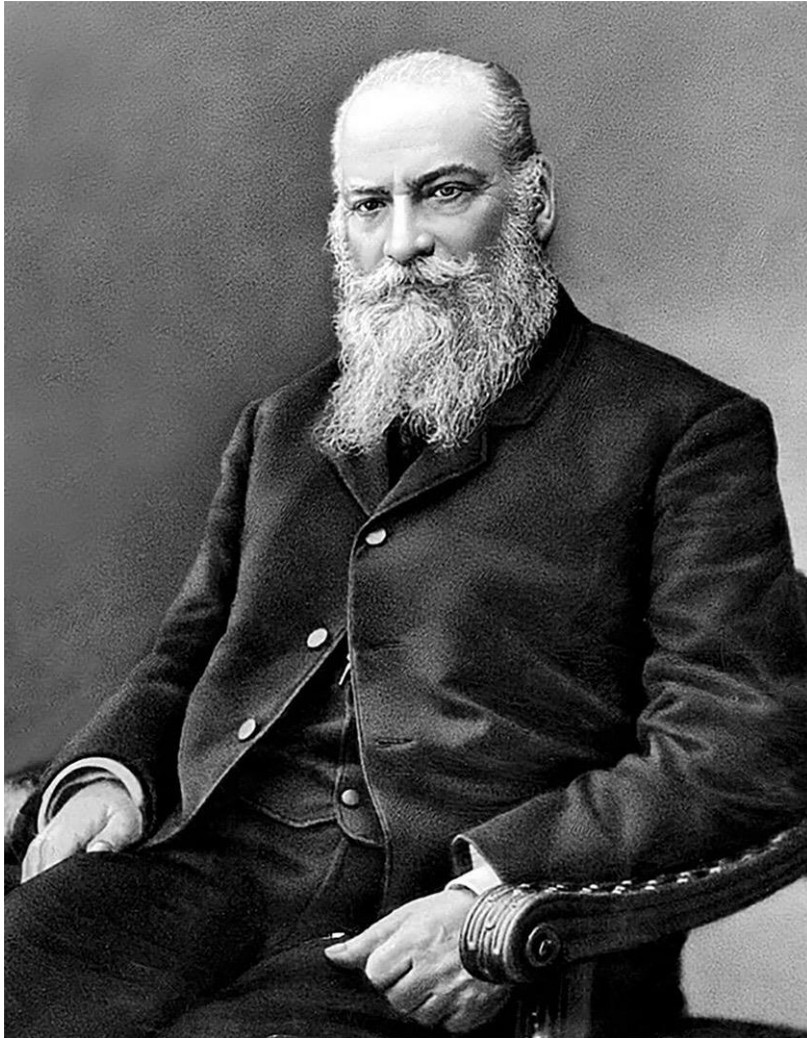


# ТРУДЫ К.Э.ЦИОЛКОВСКОГО



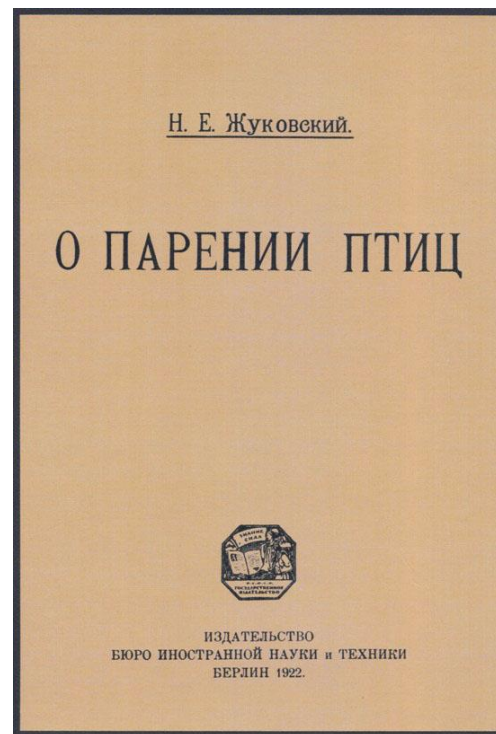
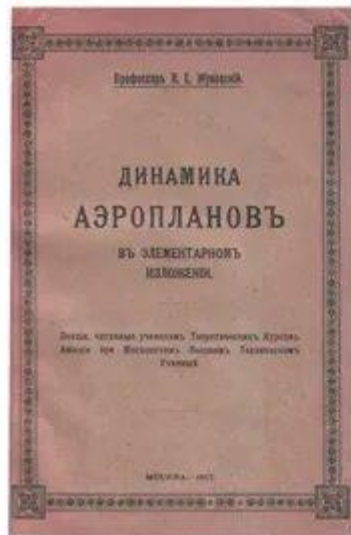


# ПРОФЕССОР Н.Е. ЖУКОВСКИЙ (1847-1921)





# ТРУДЫ Н.Е. ЖУКОВСКОГО



# ТРУДЫ Н.Е. ЖУКОВСКОГО

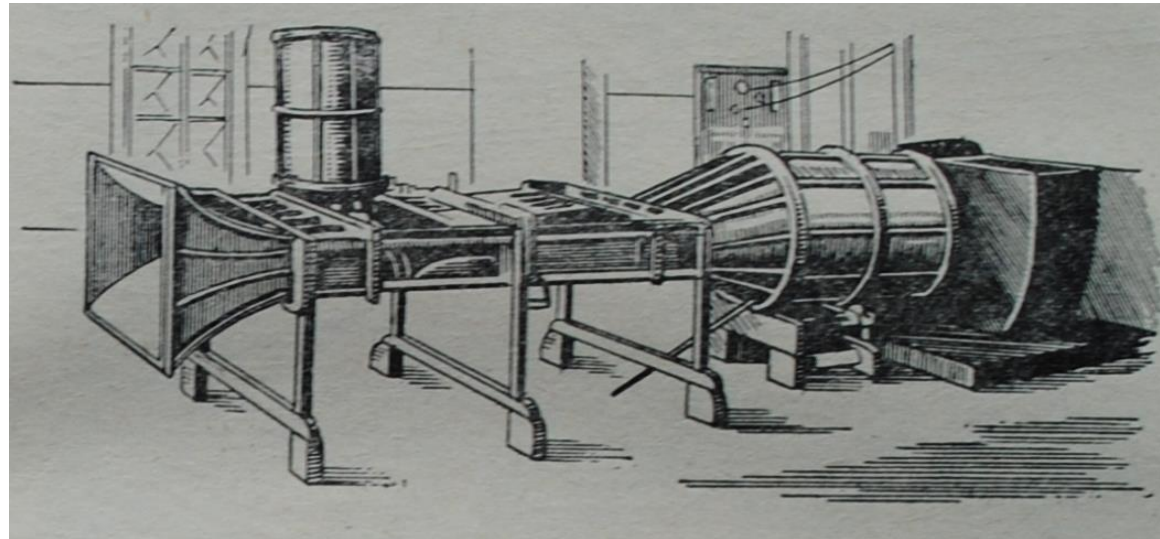
Студенческое Издательское Общество  
при Императорском Московском Техническом Училище

Н. Е. ЖУКОВСКИЙ,  
Профессор Императорского Технического Училища

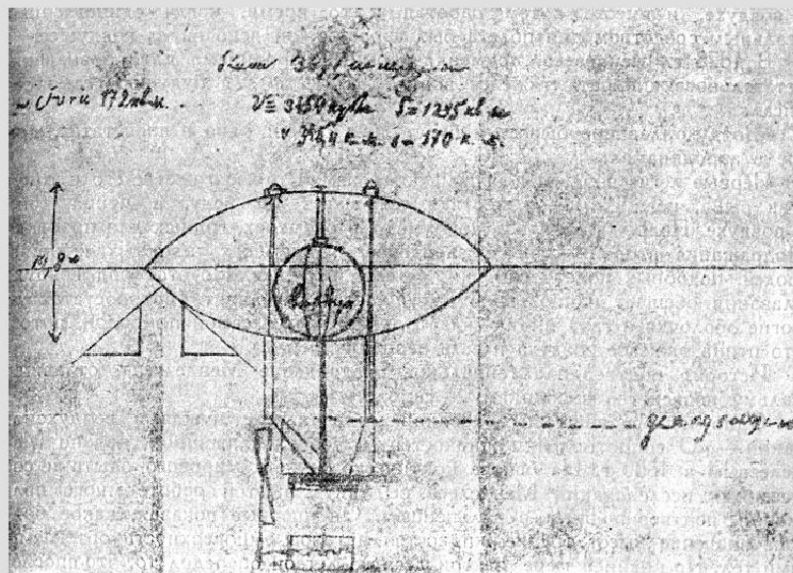
## ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА.

Издание 4-ое.

МОСКВА  
1913.



# Д.И. МЕНДЕЛЕЕВ( 1834-1907)



Проект управляемого аэростата, разработанный  
Д. И. Менделеевым в 1875 году. Эскиз Д. И.



# О СОПРОТИВЛЕНИИ ЖИДКОСТЕЙ

И  
О ВОЗДУХОПЛАВАНИИ.

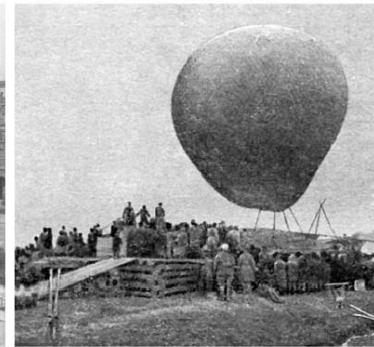
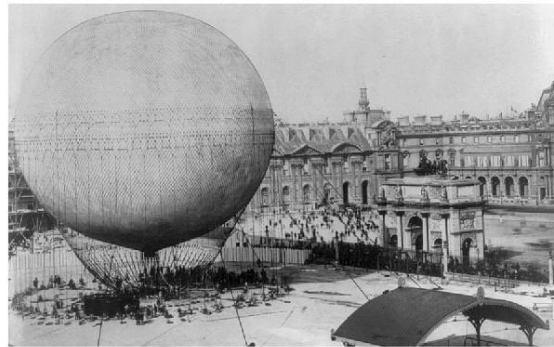
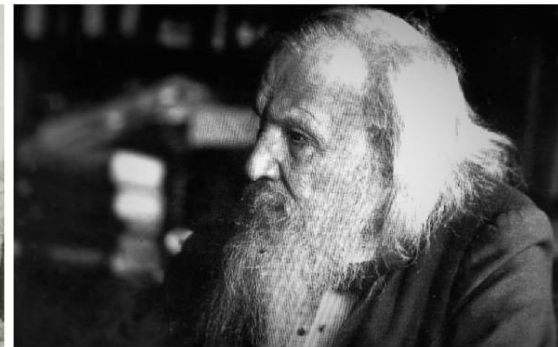
Д. МИХАЙЛОВА,

ПЕРВЫЙ ВЫПУСК.

(Съ 12-ю таблицами картинками).



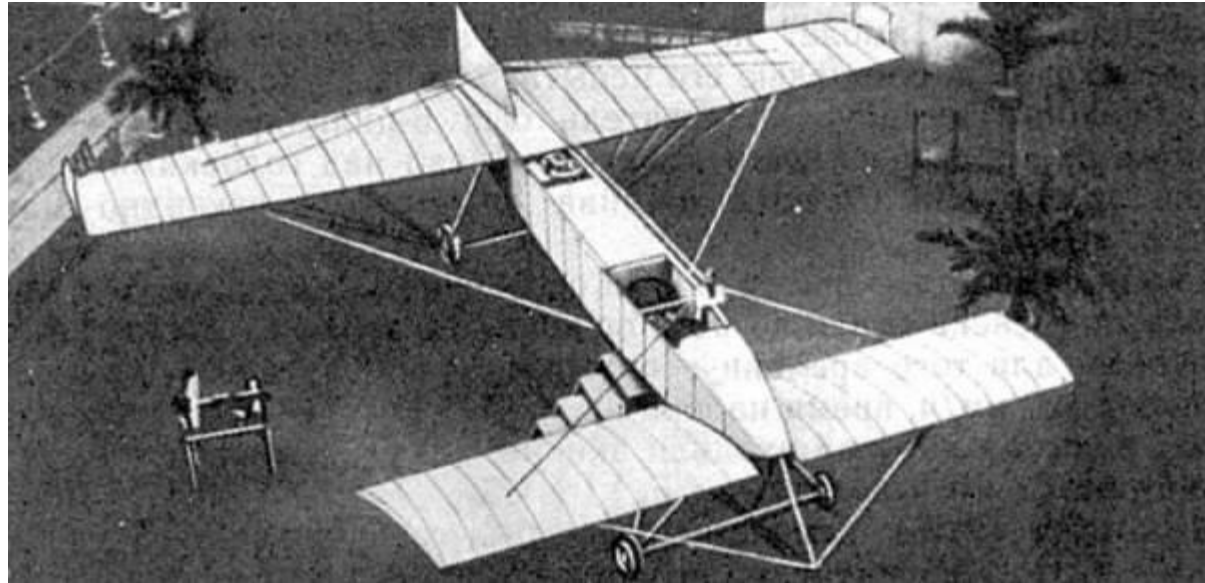
С-ПЕТЕРБУРГЪ.  
Тип. В. Давыдовъ, Бл. пр. д. 17.  
1880.



# С.К. ДЖЕВЕЦКИЙ (1843-1938)



# ТРУДЫ С.К. ДЖЕВЕЦКОГО



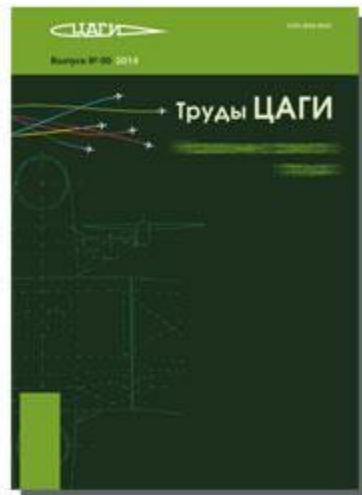
Еще в конце XIX в. Степан Казимирович увлекся авиацией. Он первым опубликовал несколько работ по теории полета птиц и аэропланов, установив условия, при которых аппарат может взлетать и совершать полеты (1885-1891 гг.). Позже Джевецкий разработал первую теорию воздушного винта (пропеллера), которая не потеряла своего научного значения и сейчас. Он рассмотрел отдельные участки винта как крылья самолета; этот метод был использован впоследствии Н.Е.Жуковским для разработки своей теории.



# ЦЕНТРАЛЬНЫЙ АЭРОГИДРОДИНАМИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ. ОСНОВАН В 1918 ГОДУ



# ТРУДЫ ЦАГИ



Т Р У Д Ы  
ЦЕНТРАЛЬНОГО АЭРОГИДРОДИНАМИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА  
им. проф. Н. Е. Жуковского

Выпуск 2504

ПОТЕНЦИАЛ СКОРОСТИ В ЗАДАЧЕ ОБТЕКАНИЯ  
КОНЦА ПРЯМОУГОЛЬНОГО КРЫЛА,  
ИМЕЮЩЕГО ТОЛЩИНУ

С. Ф. Петришин

НЕКОТОРЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ  
ПАРАМЕТРИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ КРЫЛЬЕВ  
С КОНЦЕВЫМИ ШАЛБАМИ

Н. А. Чичеров

ИССЛЕДОВАНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ  
МНОГОЭЛЕМЕНТНЫХ («ПЕРЬЕВЫХ») ЗАКОНЦОВОК  
НА ПРЯМОМ КРЫЛЕ ПРИ МАЛЫХ СКОРОСТЯХ

С. А. Крашенин, Н. А. Чичеров

ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ОТДЕЛ ЦАГИ  
Москва 1995





# ВОЕННО-ВОЗДУШНАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ АКАДЕМИЯ ИМЕНИ Н.Е. ЖУКОВСКОГО





# ТРУДЫ ВОЕННО-ВОЗДУШНОЙ ИНЖЕНЕРНОЙ АКАДЕМИИ ИМЕНИ Н.Е. ЖУКОВСКОГО

Труды  
Военно-воздушной  
инженерной  
академии имени  
профессора Н.Е.  
Жуковского

Военно-воздушная  
инженерная академия  
им. Н. Е. Жуковского

# ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ АВИАМОТОРОСТРОЕНИЯ



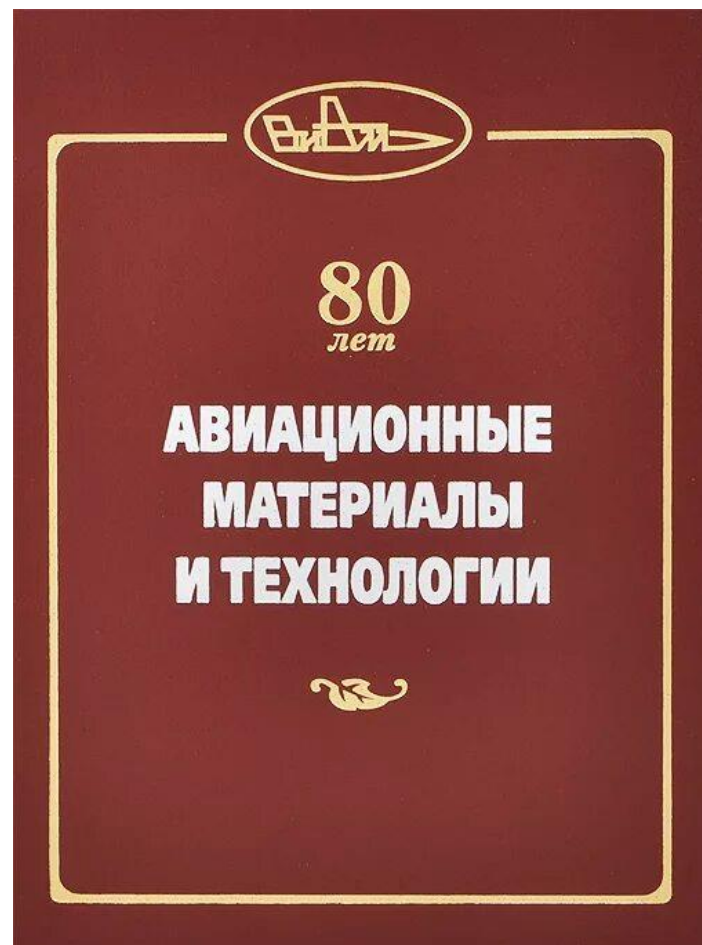




# ВСЕРОССИЙСКИЙ ИНСТИТУТ АВИАЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ



# ТРУДЫ ВСЕРОССИЙСКОГО ИНСТИТУТА АИАЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ





# ЛИИ ИМЕНИ М.М. ГРОМОВА





# ТРУДЫ ЛИИ ИМЕНИ М.М. ГРОМОВА

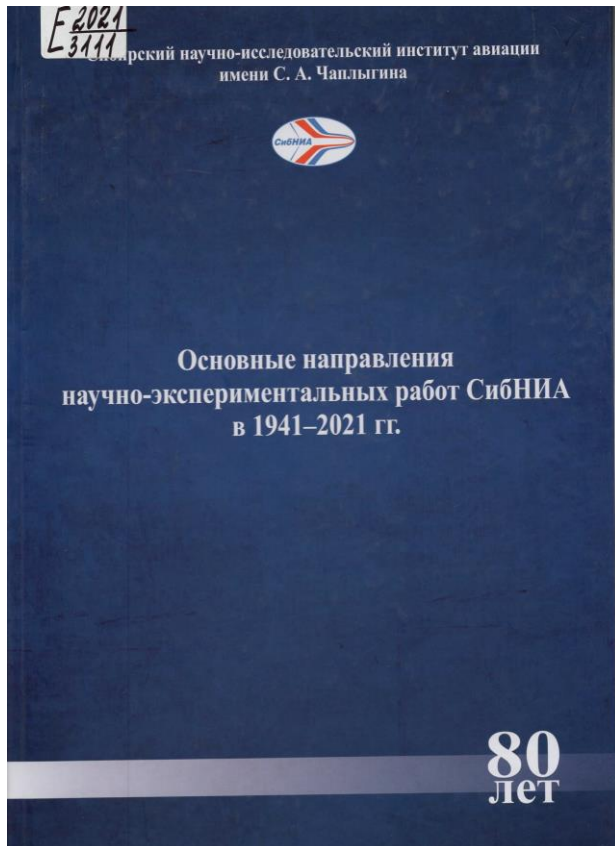


# СИБНИА



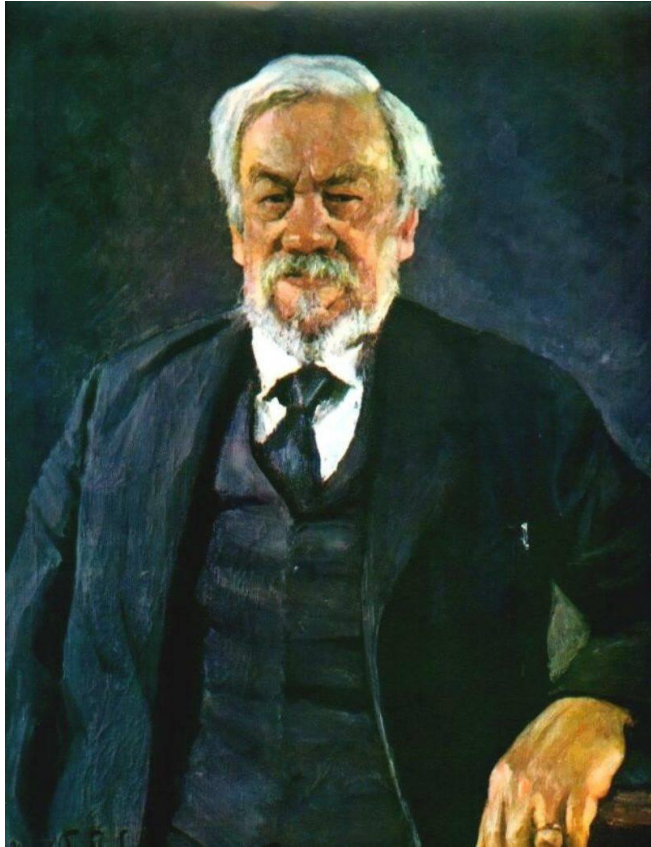


# ТРУДЫ СИБНИА

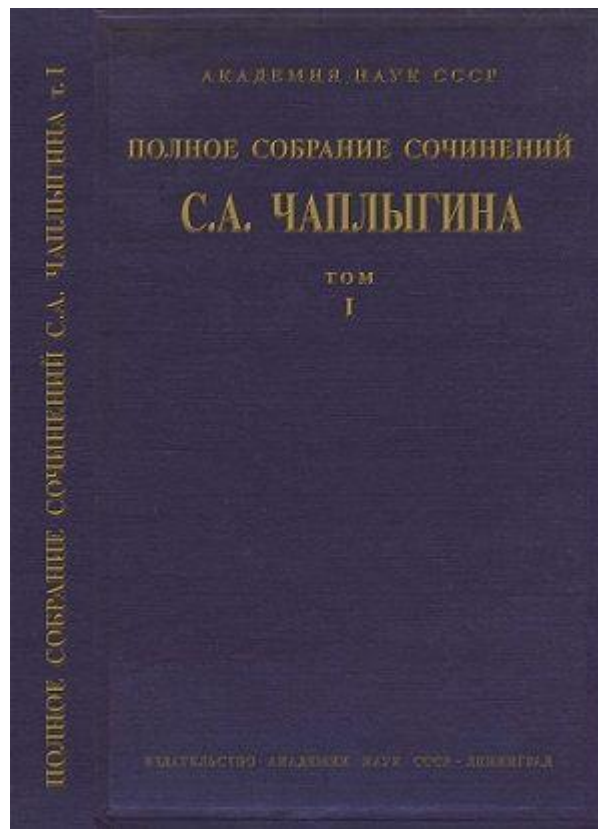
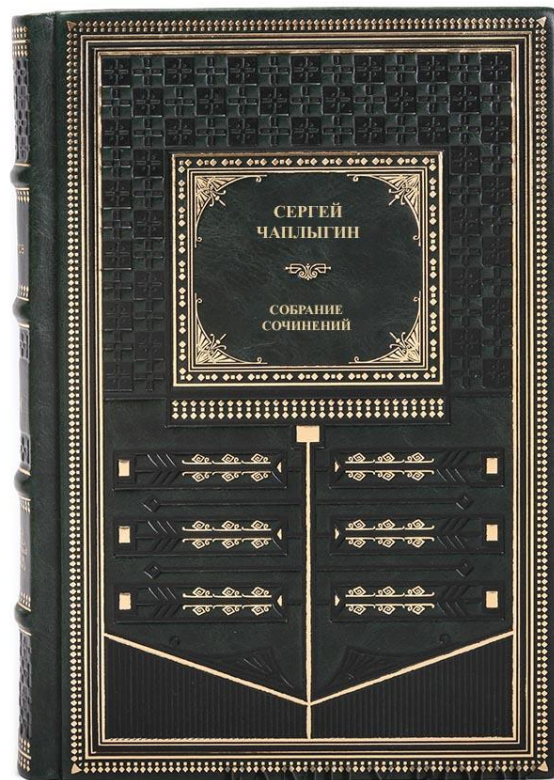




# СЕРГЕЙ АЛЕКСЕЕВИЧ ЧАПЛЫГИН (1859-1942)



# ТРУДЫ СЕРГЕЯ АЛЕКСЕЕВИЧА ЧАПЛЫГИНА



# НИИ ГВФ-ГОСНИИ ГА





# МГТУ ГА



# ТРУДЫ МГТУ ГА



# УЛЬЯНОВСКИЙ ИНСТИТУТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ





# САМАРСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



# ОБЩЕСТВО НЕЗАВИСИМЫХ РАССЛЕДОВАТЕЛЕЙ АВИАЦИОННЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ



# ТРУДЫ ОБЩЕСТВА НЕЗАВИСИМЫХ РАССЛЕДОВАТЕЛЕЙ АВИАЦИОННЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ





# СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

Крапошин Пётр Валентинович

+7(903) 204-71-98

[Kraposhin@yandex.ru](mailto:Kraposhin@yandex.ru)

Член Комиссии по воздухоплаванию, авиации и космонавтике при ИИЕТ РАН

[www.ivak.spb.ru](http://www.ivak.spb.ru)