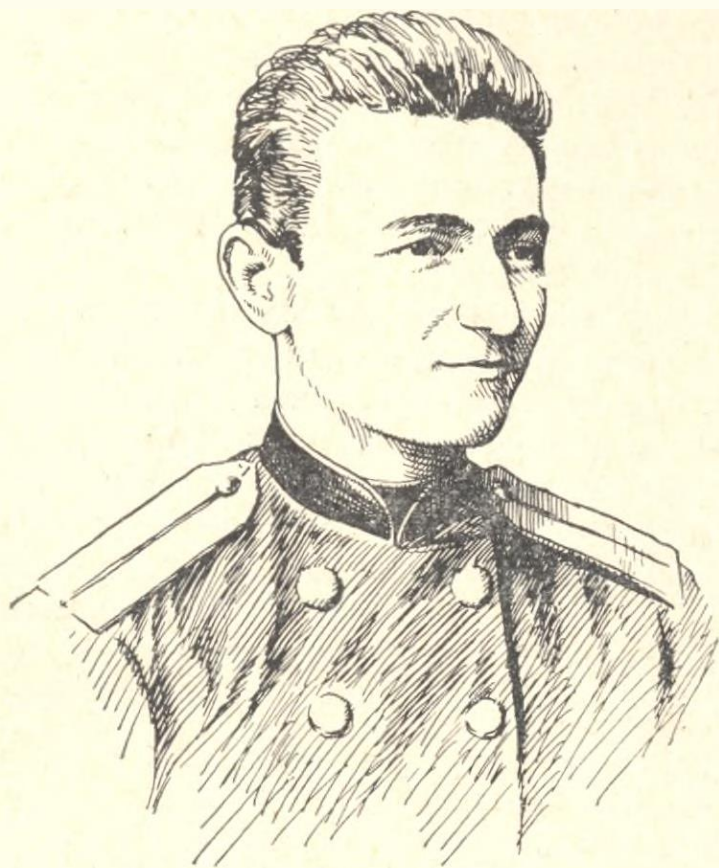


# Очерки о жизни

к юбилею

выдающихся русских учёных и  
деятелей естествознания и техники  
с мировым именем

По страницам издания «Люди русской науки».  
Том «Техника», издательство «Наука». Москва 1965 год.



*Павел Дмитриевич*  
**КУЗЬМИНСКИЙ**

1840 - 1900

# 180 лет

со дня рождения  
**Павела Дмитриевича**  
**Кузьминского**



рупный изобретатель второй  
половины XIX в., новатор русского  
морского флота.

## Павел Дмитриевич Кузьминский

родился 2 июля 1840 г. в станице Усть-Лабинской Херсонской губернии в семье мелкого дворянина. После окончания Воронежского кадетского корпуса в 1860 г. он поступил в Морскую академию для изучения механики.



*Морской корпус в Санкт-Петербурге*

После окончания Морской академии П. Д. Кузьминский совершил кругосветное плавание на одном из военных кораблей. Вернувшись из плавания, он был назначен на Колпинский (ныне Ижмооский) завод, где получил серьезную инженерную практику в области машиностроения. В 1878 г. П. Д. Кузьминский был прикомандирован к конторе С.-Петербургского порта и заведовал мастерскими железного судостроения на Галерном острове.

Уже в годы учебы П. Д. Кузьминский написал ряд работ с описанием и критическим анализом предложенного в то время поршневого двигателя, работающего предварительно сжатым воздухом. Еще тогда П. Д. Кузьминский, рассматривая вопрос о наиболее рациональном двигателе, предлагает использовать **сочетание каких-либо двух теплоносителей в одном двигателе** — мысль, не устаревшая и в наши дни.

Одной из проблем, которой П. Д. Кузьминский посвятил значительную часть своей жизни, является проблема создания быстроходного двигателя без шатунно-кривошипного механизма.

Несмотря на большие трудности, П. Д. Кузьминскому удалось в 1892 г. построить и испытать «турбинную машину — двигатель» своей конструкции.

Обладая широким кругозором, П. Д. Кузьминский указал на пригодность турбинного двигателя не только для движения быстроходных судов, но и прежде всего **для авиации**, развитие которой он теснейшим образом связывал с созданием быстроходного и легкого двигателя.

Результаты испытания турбины П. Д. Кузьминского были доложены на заседании воздухоплавательного отдела Русского технического общества 29 января 1893 г. Разработанная им турбина являлась **реверсивным двигателем** и позволяла обеспечить судам не только передний, но и задний ход.

На протяжении почти 10 лет П. Д. Кузьминский вел тяжелую, но вместе с тем в высшей степени благородную борьбу за создание и внедрение на морском флоте турбинного двигателя. Несомненно, что в вопросе использования турбинного двигателя для движения судов он являлся пионером.



*Турбина Кузьминского*

Наиболее хорошо в настоящее время П. Д. Кузьминский известен как **изобретатель газовой турбины**. Он первый в мире создал газовую турбину постоянного горения (1895 г.).

Для получения рабочей среды высокого потенциала П. Д. Кузьминским была разработана камера горения, носившая название «газопарород». Создание ее основано на замечательной самой по себе **идеи сжигания жидкого топлива под давлением**. Через герметическую крышку камеры форсункой подавалось топливо, а также воздух. Горение происходило при 10 атмосферах. В газовую турбину поступала смесь продуктов горения жидкого топлива (керосина) и паров воды, используемо; для охлаждения корпуса камеры.



*газовая реверсивная турбина*

П. Д. Кузьминский построил и испытал камеру горения. В качестве двигателя предусматривалось использовать предложенную им турбину радиального типа. Установка предназначалась для небольшого катера.

Работая над проблемой создания камеры горения П. Д. Кузьминский еще в 1863 г. предложил использовать в качестве топлива угольную пыль. Высказанная П. Д. Кузьминским идея сжигания пылевидного топлива **на многие годы опередила развитие техники**. Только спустя многие десятилетия этот способ сжигания твердого топлива получил признание и нашел широкое использование как в отечественной, так и в зарубежной энергетике.

Много внимания П. Д. Кузьминский уделял исследованию экономичности теплосиловых установок. Выполненный анализ позволял судить о влиянии эффективности основных элементов установки на ее экономичность.

П. Д. Кузьминский не замыкался в рамках своей специальности механика, он интересовался всем, с чем сталкивала его инженерная деятельность.

Не менее интересными и важными были исследования П. Д. Кузьминского в области создания наиболее **рациональных форм быстроходных судов** и определения сопротивления их движению.

В 1879 г. им был математически обоснован и предложен **новый тип судов с дифферентом на нос**, названный им «тетраэдровидным». Такая форма днища позволяла получить хорошее заострение носа, а также улучшала подтекание воды к винтам. Как предполагал П. Д. Кузьминский, суда тетраэдровидной формы должны обладать большой устойчивостью, лучшими мореходными качествами и подвергаться меньшим сотрясениям при движении по взволнованному морю.

В 1881 г. на Балтийском заводе на средства С. К. Джевецкого была построена по проекту П. Д. Кузьминского стальная тетраэдровидного типа шлюпка. Как сообщалось в «Кронштадтском вестнике» от 16 октября 1881 г., при спуске шлюпки присутствовал крупнейший русский ученый проф. Д. И. Менделеев, выразивший надежду, что испытания шлюпки дадут интересные и важные результаты. Испытания подтвердили высказанные Д. И. Менделеевым предположения.

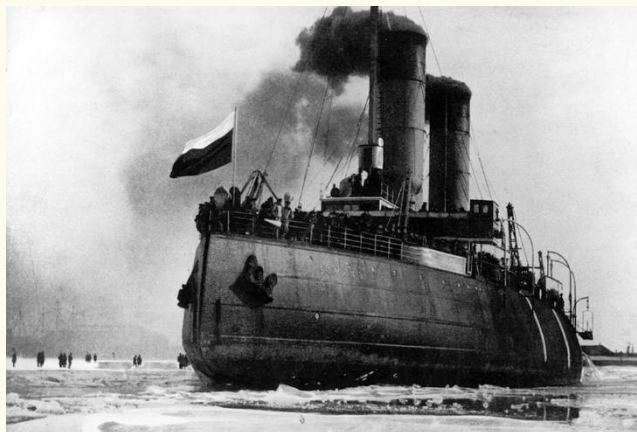


*В 1881—1884 годах Кузьминский изобрёл и сконструировал гидравлический динамометр*

В дальнейшем П. Д. Кузьминский построил **модель тетраэдровидного миноносца**. Однако отсутствие опытового бассейна сильно тормозило работу и не позволяло провести испытание созданной модели. Усилия П. Д. Кузьминского, несомненно, способствовали ускорению работ по постройке бассейна. В 1893 г. бассейн был построен. Однако испытать модель миноносца П. Д. Кузьминскому так и не удалось.

Понимая огромную роль для России Северного морского пути и необходимость освоения водных путей, в 90-х годах П. Д. Кузьминский уделил много внимания изучению **ледоколов**. В результате он предложил новую, основанную на его предшествующих работах, форму подводной части корпуса ледокола. При этом он предостерегал от применения в качестве движителя носовых гребных винтов. Его опасения оправдались. При первом же ледовом рейсе ледокола «**Ермак**» был погнут вал и поломана лопасть носового винта. После этой аварии Морское ведомство вынуждено было согласиться с П. Д. Кузьминским.

Многолетняя работа П. Д. Кузьминского способствовала совершенствованию формы и повышению скорости судов того периода. Предложенный им тетраэдровидный тип подводной части корпуса явился прообразом в дальнейшем получивших развитие быстроходных судов.



*Ледокол «Ермак»*



Занимаясь в течение длительного времени вопросами определения сопротивления движению судов и упорного давления, создаваемого двигателем, П. Д. Кузьминский сконструировал и построил прибор (динамометр), позволяющий измерить упорное давление винта, а также крутящий момент. К особым достоинствам этого прибора следует отнести то, что при его использовании автоматически исключались погрешности, обусловленные действием сил трения в самом приборе.

В октябре 1897 г. П. Д. Кузьминский сделал сообщение о разработанном им методе в механической мастерской Балтийского завода. После успешного испытания динамометра П. Д. Кузьминский заявил, что, имея в виду только интересы науки и общественную пользу, он не намерен брать привилегию на свое изобретение.

С целью изучения законов сопротивления тел различной формы при их движении П. Д. Кузьминский в течение двух лет (1881—1882 гг.) работал в лаборатории проф. Д. И. Менделеева при С.-Петербургском университете. Д. И. Менделеев высоко ценил незаурядные способности П. Д. Кузьминского и его исключительный энтузиазм при разработке научных вопросов. Главной целью проводимых П. Д. Кузьминским опытов являлось определение показателя степени скорости в законе трения вращающегося цилиндра.





*Авиатор А.А.Кузьминский  
у аэроплана*

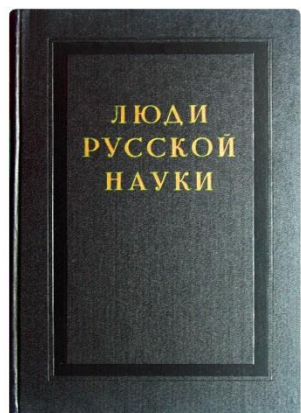
К этому периоду относится особенно активная деятельность П. Д. Кузьминского **в области авиации**. Он неоднократно предлагал использование для целей воздухоплавания быстроходного и вместе с тем легкого **турбинного двигателя**. Он живо интересовался работами А. Ф. Можайского и всемерно его поддерживал по линии военно-морского и воздухоплавательного отделов Русского технического общества. Он верил, что наступает время, когда человек сможет свободно летать на аппаратах тяжелее воздуха.

В 1884 г. на заседании воздухоплавательного отдела Русского технического общества П. Д. Кузьминский сделал сообщение о «крыльчатом аэроплане» своей конструкции и продемонстрировал модель, приводимую в действие пружиной. В 1893 г. П. Д. Кузьминский предложил Военному министерству построить воздушный корабль его конструкции. Однако предложение осталось без ответа.

Известны работы П. Д. Кузьминского о наивыгоднейшем месте двигателя на корабле, о движителе, о замерах скорости движения корабля с помощью лага. Он известен также как активный сторонник введения в России метрической системы мер и весов.

Важнейшие труды П. Д. Кузьминского: Несколько слов о машинах, действующих сжатым воздухом и газом Шандора, «Морской сборник», № 7, 1862; Рациональный способ исследования корабля, «Записки Русск. технич. общ.», вып. 3, 1882; Из области механики корабля, там же, вып. 1, 1885; О летательной машине Х. Максима, там же, вып. 5, 1893; Из областей механики и водоплавания, там же, вып. 2, 1895; О русойдальном двигателе для судов, там же, вып. 2, 1895; Подводная поверхность, двигатель и движитель в недалеком, вероятно, будущем, «Морской сборник», № 9, 1899; Вопрос о наивыгоднейшем месте двигателя на корабле, «Записки Русск. технич. общ.», № 5—6, 1900.

О П. Д. Кузьминском: Ломоносов Ю. В. и Ш в е т е р Э., Проекты тепловозов, М., 1926; Крылов А. Н., Мои воспоминания, М., 1942; Цукерман Р. В., Марков Н. М., Новатор русского морского флота П. Д. Кузьминский, «Морской флот», № 11, 1949; Кутателадзе С. С., Цукерман Р. В., Очерк работ русских ученых и инженеров в области котельной техники, Л.— М., 1951.;



**Люди русской науки** . Техника : очерки о выдающихся деятелях естествознания и техники / под ред. И.В. Кузнецова. - М. : Наука : Глав. ред. Физматлит, 1965. - 783 с. - 3.32 р.

**Аннотация:** Настоящее издание «Люди русской науки» состоит из четырех независимых книг, в которых помещены специально для этого написанные очерки о жизни и творчестве выдающихся отечественных деятелей естествознания и техники, оставивших нынешнему поколению ученых богатейшее научное наследие. Не претендуя на исчерпывающую полноту, редакция стремилась с помощью этих очерков дать картину важнейших достижений русской науки и техники в основных их направлениях... В данной книге рассказывается об ученых, инженерах и изобретателях, труды которых оказывали огромное стимулирующее воздействие на развитие мировой техники. Здесь читатель ознакомится с теми, кто стоял у истоков новых направлений технического прогресса, чья творческая мысль намного опережала свое время, готовя фундамент грандиозных достижений техники наших дней. Здесь читатель узнает и о многих из тех, кто создавал технику нашего времени, опираясь на завоевания предыдущих поколений. Машиностроение и металлургия, горное дело и технология горючих ископаемых, мостостроение, железнодорожный транспорт и авиация, электротехника и радио, гидротехника и широкие проблемы электрификации, автоматика, ракетная техника и техника космолетания - вот, кратко говоря, направления, развивавшиеся теми, о которых идет речь в данной книге. Неодинаков их творческий дар, различен и их вклад в развитие техники и технических наук. Но каждому из них человечество благодарно за то новое, благодаря чему все сильнее возрастала власть людей над силами природы..

**Имеются экземпляры в отделах:**

Худ. аб., (1-е зд. КНИТУ-КАИ, ул. К. Маркса, 10, к.334)