

16. *Craft T. Central Station.* N-Y.; L., 1917.
17. *Белькинд Л. Д., Веселовский О. Н., Конфедератов И. Я., Шнейберг Я. А.* История энергетической техники. М.-Л., 1960.
18. История энергетической техники СССР. Т. 1. Теплотехника. М.-Л., 1957.
19. *Брандт А. А.* Основания термодинамики в приложении к паровым машинам. СПб., 1893.
20. *Вышнеградский И. А.* Механическая теория теплоты. СПб., 1896.
21. *Гадолин А. В.* Курс механической теории тепла. СПб., 1871.
22. *Орлов Ф. Е.* Термодинамика. СПб., 1868.
23. *Петрушевский Ф. Ф.* Специальный курс теплоты. СПб., 1871.
24. *Петелин Г. И.* Регенеративный подогрев питательной воды. М.-Л., 1932.
25. *Гвоздецкий В. Л.* Пути развития советской теплоэнергетики. М., 1980.
26. *Рыжкин В. Я.* Тепловые электрические станции. М.-Л., 1967.
27. *Рубинштейн Я. М.* Регенеративный подогрев питательной воды. М., 1929 г. № 44, 62.
28. *Якуб Б. М.* Тепловые электрические станции. М.-Л., 1938.
29. *Вукалович М. П.* Таблицы термодинамических свойств воды и водяного пара. М., 1963.
30. Справочник по паровым турбинам. М., 1962.
31. Теплотехнический справочник. Т. 1. М., 1956.
32. *Шляхин П. Н., Бершадский М. Л.* Краткий справочник по паротурбинным установкам. М., 1970.

Материалы к биографиям ученых и инженеров

А. Т. ГРИГОРЬЯН, В. С. КИРСАНОВ

К 150-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ НИКОЛАЯ ЕГОРОВИЧА ЖУКОВСКОГО

От редакции



Ашот Тигранович Григорьян

Когда этот выпуск ВИЕТ готовился к печати, мы получили скорбное известие о скоропостижной кончине 14 июня 1997 г. Ашота Тиграновича Григорьяна (1910–1997), главного научного сотрудника Института истории естествознания и техники РАН, действительного члена Международной академии истории науки, заслуженного деятеля науки Российской Федерации, доктора физико-математических наук, профессора.

С именем А. Т. Григорьяна связана целая эпоха в жизни Института истории естествознания и техники, в развитии истории науки в нашей стране и за ее пределами. Он автор 12 монографий и более чем 300 статей, опубликованных у нас и за рубежом. А. Т. Григорьян был избран в руководящий состав Международного союза истории и философии науки, где он занимал различные должности вплоть до президента Союза. На протяжении 30 лет он участвовал в работе большинства международных конгрессов по истории науки и, в частности, был одним из организаторов XIII (Московского) международного конгресса.

Жуковский давно стал одним из символов достижений русской науки. Существует множество работ, в которых профессионально разобраны его труды, однако для истории науки он все еще остается своеобразным белым пятном, поскольку ни сложные обстоятельства его жизни, ни тонкие методы решения им сложнейших проблем не нашли пока адекватного описания. В этом смысле жизнь и творчество Жуковского представляют для историка благодарное поле деятельности. Настоящая статья не претендует на решение этой задачи, цель авторов гораздо скромнее — напомнить о замечательном ученом и прекрасном человеке в год его 150-летнего юбилея.

Жуковский родился в небогатой дворянской семье, отличавшейся строгими патриархальными традициями. По словам Николая Егоровича, род его с отцовской стороны восходил к митрополиту Филиппу, погибшему, как известно, во времена Ивана Грозного, поплатившись жизнью за свои выступления против царских жестокостей и не-

справедливостей. Предками с материнской стороны были, согласно семейному преданию, суздальские бояре Кучковичи. Родители Николая Егоровича были глубоко верующими людьми и воспитывали своих детей (а у Жуковского было четыре брата и две сестры) в духе искренней преданности христианским ценностям. Особая роль в семье принадлежала матери — Анне Николаевне, урожденной Стечкиной (или, как тогда писали, Стечкиной), которая и была ее истинной и непререкаемой главой. Собственно, своей семьи у Жуковского не было, он всю жизнь как бы продолжал жить в семье своих родителей, где мать оставалась безусловным авторитетом и руководителем в жизни. Анна Николаевна прожила долгую жизнь, она умерла в возрасте 95 лет, в 1912 г., и все это время Жуковский находился под ее строгим и любящим надзором.

Отец его, Егор Иванович, окончил Институт путей сообщения в Петербурге — в ту пору едва ли не лучшее высшее учебное заведение в России. Он слушал лекции блестящих выпускников Политехнической школы, приехавших в Петербург по инициативе Александра I и при содействии Наполеона, чтобы заложить фундамент для создания русской инженерной мысли. Егор Иванович слушал лекции Ламе, Клапейрона и Базена, а перед окончанием Института посещал так называемые «публичные чтения об усовершенствовании в инженерных науках», на которых выступали Базен, Дестрем, Ламе, Севастьянов, Остроградский и Буняковский. Окончив в 1832 г. институт, Егор Иванович в течение двенадцати лет работал инженером-строителем (в частности, он принимал участие в постройке дороги Нижний Новгород — Москва), но после того как в 1840 г. женился, он подал прошение об отставке. Прошение было удовлетворено только через два года. К этому времени он приобрел небольшое имение Орехово (в 30 км от Владимира), и в этом имении 17 января 1847 г. и родился Николай Егорович Жуковский. Для Жуковского Орехово на всю жизнь осталось любимым местом, без которого он не мыслил свое существование и куда всегда — когда мог — приезжал отдыхать. Многие его замечательные научные идеи родились именно здесь.

В 1864 г. Жуковский с серебряной медалью окончил 4-ю московскую гимназию. Поначалу, правда, учеба шла совсем не так гладко. Первые годы он учился плохо, а учитель математики поддразнивал его, называя «птицей певчей» — из-за необычно высокого голоса, которым, впрочем, Жуковский отличался и в зрелом возрасте. Но после четвертого класса в учебе произошел перелом, и очень скоро он стал лучшим учеником по математике и физике. Любопытно отметить, что его мать, которая наперекор всему всегда верила в необычайные способности сына, считала, что причиной перемены явилось благословение митрополита Филарета, которое ей удалось получить для маленького Николая Егоровича.

Юношеской мечтой Жуковского было поступить в Петербургский институт путей сообщения и, как отец, стать инженером, однако у семьи не было средств для содержания сына в Петербурге, и в 1864 г. Жуковский стал студентом математического отделения Московского университета. Стремление стать инженером-практиком, по-видимому, в те годы так владело Жуковским, что успехи его в университете никак нельзя назвать выдающимися, хотя он был прилежным студентом и аккуратно вел записи всех читаемых лекций. Аналитический метод, которым преподавалась механика, казался Жуковскому, более склонному к геометрической трактовке, трудным и малопонятным; по-видимому, в университете ничто в нем не предвещало появления будущего замечательного механика. По окончании курса в 1868 г. Жуковский не был оставлен, как его ближайшие товарищи — В. В. Преображенский и Н. Н. Шиллер, при университете для подготовки к профессорскому званию, и вместо дальнейшей научной работы он еще раз попытался осуществить свою мечту: осенью поступил в Институт путей сообщения. Ему не повезло и на этот раз — менее чем через год он вынужден был его покинуть из-за плохой успеваемости по геодезии и черчению.

Возвратившись в Москву после своей неудачи в Петербурге, Жуковский впервые за много лет получил средства к сносному существованию — он стал преподавателем физики во 2-й московской женской гимназии. До него эту должность занимал Н. А. Умов, будущий знаменитый русский физик. Вскоре в Одессе Жуковский занял оставшееся вакантным место. Для семьи это обстоятельство было очень существенным, так как Жу-

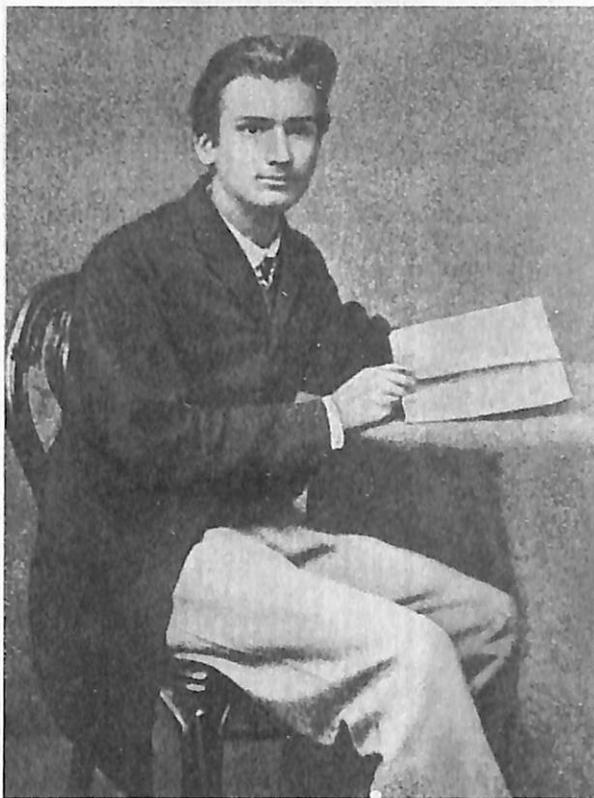
ковские постоянно испытывали недостаток в средствах. Егор Иванович был вынужден работать управляющим в соседних имениях — у богатого графа Зубова, а затем у своего брата в деревне под Курском. В это время семья обосновалась в Москве, на Садовой. Николай Егорович трогательно заботился о своих домашних. Предметом особых его забот была маленькая сестра Вера, которая была младше на 20 лет. Он определил ее в ту же гимназию, где преподавал сам, и вскоре она стала всеобщей любимицей.

Два года прошли в напряженных раздумьях о том, чем заниматься в дальнейшем, и Жуковский интуитивно почувствовал, что его призвание — теоретические исследования, а не карьера инженера-практика. Он принимает решение сдать магистерские экзамены по прикладной математике. «Этим своим решением я вполне доволен, — пишет он зимой 1870 г. своему близкому другу М. А. Щукину. — [...] Механиком-теоретиком я сделаюсь хорошим, тогда как практиком едва ли бы мог быть». Три магистерские экзамена (по механике — прикладной и теоретической и по математике) были успешно сданы весной 1871 г. Это давало возможность получить штатную должность в высшем учебном заведении, и осенью Жуковский был избран преподавателем математики Московского технического училища.

В 1872 г. Совет Технического училища командировал Жуковского на полгода за границу, в Германию и во Францию. Эта поездка оказалась очень важной для его дальнейшего творчества, поскольку теперь он имел возможность ознакомиться с самыми передовыми идеями в механике, физике и математике, что называется, «из первых рук». В Берлине он слушал лекции Кирхгофа, Гельмгольца и Куммера, в Париже — Дарбу и Реэля, с которыми у него завязались дружеские отношения.

Собственно научная деятельность Жуковского началась сравнительно поздно: свою первую работу он опубликовал в 1876 г., когда ему было уже 29 лет. Эта работа стала его магистерской диссертацией (сданные ранее магистерские экзамены были лишь обязательным этапом для получения степени магистра), и она положила начало одному из главных направлений его творчества — гидромеханике. Много лет спустя сам Жуковский так оценивал свои результаты в этой области: «Мои главные работы по гидромеханике представляют три статьи: *Кинематика жидкого тела; Движение тела с полостями, наполненными жидкостью и Видоизменение метода Кирхгофа.* Во всех своих работах я стремился нарисовать картину движения, дать его отчетливый геометрический образ». Эти исследования, обнимающие по времени десятилетие, явились новым словом в механике и создали Жуковскому заслуженный авторитет и известность.

Все эти работы отличает присущая Жуковскому виртуозность в отыскании метода, гарантирующего максимальную наглядность и эффективность получения результатов



Н. Е. Жуковский. Около 1872 г.

при минимуме ограничивающих предпосылок. В них сказалось также и мастерство Жуковского-математика, умеющего чувствовать и выбирать такой оптимальный метод.

Например, во второй из названных им работ исследовано движение твердого тела с полостями, наполненными жидкостью. Интуитивно понятно, что движения сплошного твердого тела и полого тела, наполненного жидкостью, будут различаться. Поэтому важно определить, в каких случаях поведение таких тел может быть одинаково. Известно, что любое движение можно представить как комбинацию поступательного и вращательного движений. Так вот, Жуковский показал, что в отсутствии трения и при наличии у жидкости потенциала скоростей поступательное движение твердого тела не будет отличаться от движения сплошного твердого тела, и, следовательно, при описании такого движения можно пользоваться теми же уравнениями, что и при описании поступательного движения сплошного тела. С другой стороны, вращение полого твердого тела приводит к движению жидкости относительно его стенок, и поэтому вращательное движение полого тела, наполненного жидкостью, будет иным, чем движение сплошного. Тем не менее Жуковский показал, что, так как относительное движение жидкости полностью определяется движением твердого тела, то, рассматривая твердое тело и жидкость как одну систему, можно получить дифференциальные уравнения тела. И тогда оказывается, что твердое тело с полостями, заполненными жидкостью, движется так же, как если бы жидкость была заменена соответствующим твердым телом! При этом масса такого эквивалентного твердого тела оказывается равной массе жидкости, центры тяжести также совпадают, однако моменты инерции относительно любой оси, проходящей через центр тяжести, различны.

Особенно интересен разобранный в этой работе случай, когда жидкость имеет некоторое начальное движение и при этом не является идеальной. Тогда, пишет Жуковский, «если в теле имеется какая-нибудь полость, наполненная трущейся жидкостью, и такой системе сообщены какие-нибудь начальные скорости, то движение ее будет стремиться к предельному состоянию, при котором одна из главных осей инерции рассматриваемых масс займет направление главного момента начальных количеств движения, и вся система будет вращаться около нее как одно неизменяемое тело с постоянной угловой скоростью» [1, с. 181].

Поскольку нашу Землю и другие планеты можно рассматривать как твердые тела с вязким расплавленным ядром, то вышеприведенное утверждение, по-видимому, объясняет тот факт, что планеты, несмотря на случайные начальные скорости, вращаются около своих главных осей инерции.

В истории науки, как и в любой другой области знания, существуют стереотипы, зачастую деформирующие наше представление о том или ином процессе или личности. Так и Жуковский ассоциируется в нашем сознании с образом почтенного убеленного сединами старца, о котором рядовому читателю мало что известно, за исключением того, что он является «отцом русской авиации». На самом деле известность пришла к Жуковскому значительно раньше того времени, когда он стал заниматься аэродинамикой. С фотографий конца 70-х — начала 80-х гг. на нас глядит привлекательный черно-волосый мужчина с крупными чертами лица, красивыми, немного раскосыми глазами, несколько угловатый. В это время о нем уже все говорили как о замечательном таланте. К середине 80-х гг. Жуковский давно стал признанным авторитетом в механике и математике. Получение им в 1886 г. престижной премии им. Н. Д. Брашмана за работу о движении тела с полостями и утверждение его в том же году профессором Московского университета — лишь внешние атрибуты такого признания. Интересно отметить, что с точки зрения широкой научной общественности самой знаменитой (по крайней мере в XIX в.) работой Жуковского оказалось исследование *О гидравлическом ударе в водопроводных трубах* (1898), в котором рассматривалось решение чрезвычайно трудной задачи о распространении волны гидравлического удара. Эта работа немедленно получила международное признание благодаря тому, что в ней содержались формулы определения безопасного времени открытия водопроводных задвижек, а также теоретические методы (т. е. без проведения вскрышных работ) точного определения мест разрывов

трубопроводов. Еще в XIX в., до появления главных результатов в аэродинамике, Жуковскому было предложено баллотироваться в Императорскую академию наук, но так как должность академика предполагала переезд в Петербург, то Жуковский, кровно связанный с Техническим училищем и Московским университетом, отказался от оказанной ему чести, предпочтя остаться скромным членом-корреспондентом, но в Москве — рядом с любимым училищем, университетом, рядом с родным домом.

Дом, семья очень много значили для Николая Егоровича, хотя нельзя сказать, что в семейной жизни он был счастливым человеком. Его жена, сын и дочь умерли совсем молодыми. Особенно трагично воспринял он потерю дочери, к которой был необычайно привязан. Рассказывают, что в гостиной его дома в Мыльниковом переулке висела фотография, на которой Жуковский снят вместе со своей дочерью Еленой Николаевной. А рядом висела картина, изображающая Галилея с его дочерью Вирджинией. Известно, что Галилей также был очень привязан к своей дочери, которая была ему поддержкой и утешением в старости. Очевидно, Жуковский находил параллель во взаимоотношениях с дочерьми между собой и Галилеем.



Н. Е. Жуковский. Около 1880 г.

Тематика научных исследований Жуковского была достаточно разнообразна. Конечно, в первую очередь это была механика, но нельзя не сказать, что Жуковский был и выдающимся математиком, стремившимся всегда довести теоретическое исследование до результата, имеющего практическое значение. Чтобы проиллюстрировать широту его творческого диапазона, назовем лишь несколько работ, появившихся приблизительно в одно и то же время: *О влиянии колебаний штатива на время качания маятника* (1882); *О характеристических функциях Якоби-Гамильтона* (1882); *Приложение теории центров высших ускорений к направляющему механизму Чебышева* (1883); *Упрощенное изложение Гауссова способа определения планетных орбит* (1883). В это же время появилась его докторская диссертация *О прочности движения* (1882), посвященная кардинальной проблеме устойчивости; здесь Жуковский впервые ввел понятие о мере устойчивости движения и разработал методы ее оценки. Напомним, что тогда же основное внимание Жуковского было сосредоточено на проблемах кинематики и динамики жидкостей, так что поле его деятельности было поистине обширным.

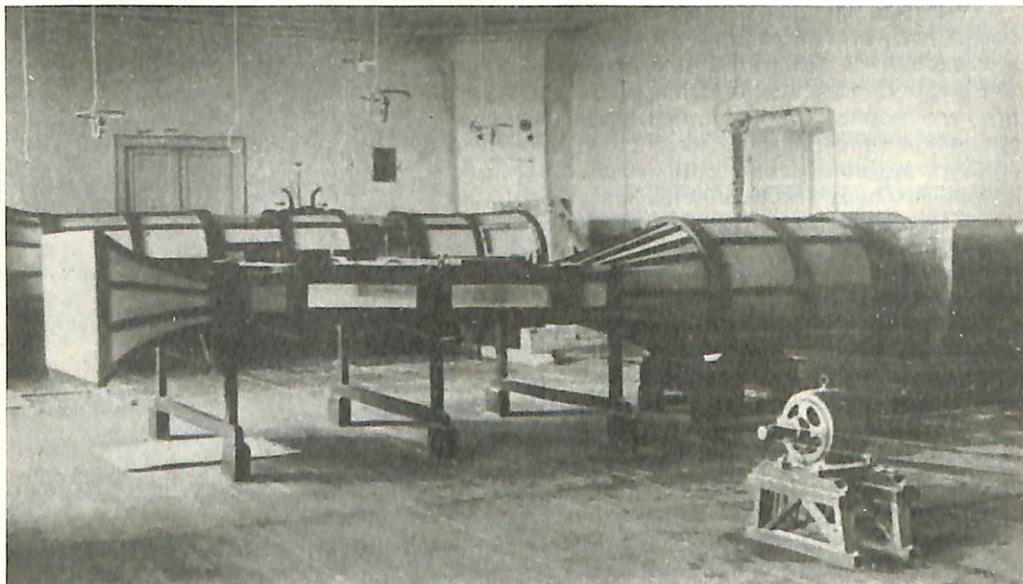
В конце 80-х гг. тематика исследований Жуковского начинает изменяться: появляются и занимают все большее место работы, непосредственно связанные с требованиями техники; мы видим переход от проблем старых отраслей техники (водопровод, железнодорожный транспорт) к проблемам новых областей, в первую очередь авиации. В это время он заинтересовался проблемами полета на аппаратах тяжелее воздуха, из них основной была задача об определении подъемной силы крыла.

Тогда она ученым представлялась почти неразрешимой. Ее решение пытались найти ошупью, главным образом на основе эксперимента, с помощью ориентировочных полуэмпирических расчетов. Было проведено большое количество таких расчетов, но они годились для оценки величины подъемной силы лишь в частных случаях.

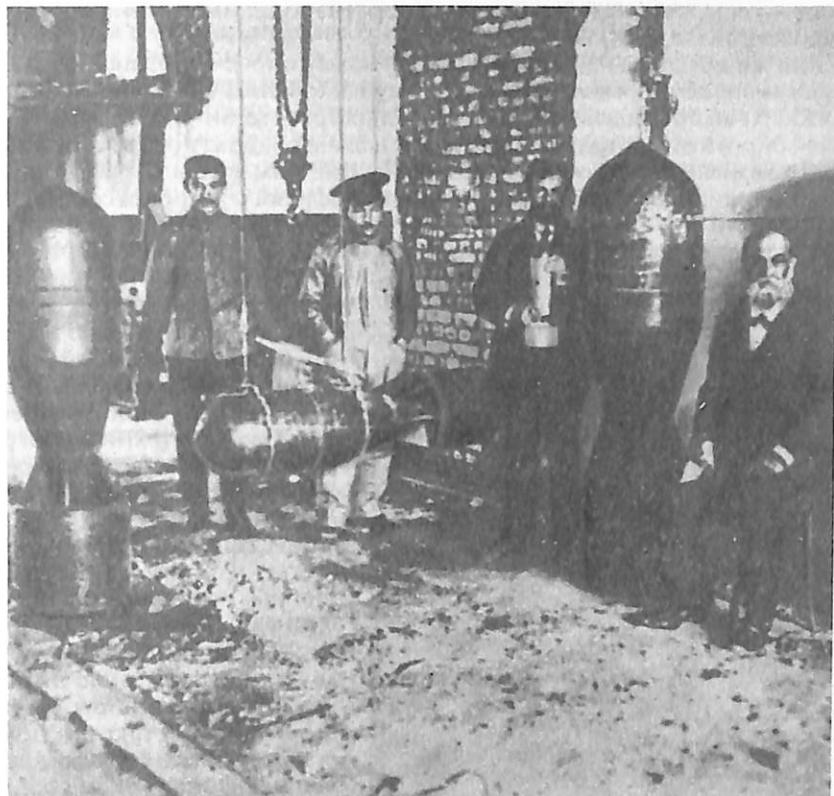
Попытки же сделать это исходя из теоретических предпосылок, в частности на основе господствовавшей тогда теории струйного течения, приводили к результатам, значительно отличавшимся от экспериментальных.

Жуковский, приступая к работе над этой проблемой, решил установить возможно более полную физическую картину появления подъемной силы. С этой целью он с начала 90-х гг. проводит целый комплекс теоретических и экспериментальных исследований. Так, в одной из первых статей этого цикла — *К теории летания* (1890) — он высказывает мысль, что подъемная сила может являться результатом некоторого вихревого движения, обусловленного вязкостью среды. В следующей статье — *О парении птиц* (1892) — Жуковский стремится возможно полно описать феномен парения, не прибегая ни к каким аэродинамическим теориям, а основываясь исключительно на классической механике твердого тела. Благодаря тонким математическим методам ему удается дать полное решение проблемы скольжения птицы в неподвижном воздухе и показать, как приобретенное движение изменяется в воздухе со слоями, имеющими разную скорость, а также — в порывистом ветре и в слабом восходящем потоке. Основываясь на двух простых экспериментальных законах и используя закон сохранения энергии, Жуковский получает дифференциальные уравнения движения, из анализа которых следует, что в зависимости от начальных условий траектория парения может представлять собой прямую линию, дугу окружности, волнообразную кривую и, наконец, линию с рядом петель. Таким образом, в этой работе Жуковский, помимо детального выяснения механизма парения, впервые теоретически обосновал выполнение мертвой петли, которая была осуществлена военным летчиком Нестеровым в 1913 г. К этим теоретическим работам примыкают проведенные им в то же самое время эксперименты с пластинкой, вращающейся в потоке воздуха; важно отметить, что уже в этих опытах прослеживалась идея связи подъемной силы крыла с циркуляцией, положенная им впоследствии в основу теории.

Жуковский внес основополагающий вклад не только в теоретическую, но и в экспериментальную аэродинамику. Им была создана первая в нашей стране аэродинамическая лаборатория, а в 1902 г. построена первая аэродинамическая труба. В 1904 г. под его руководством и на средства его ученика Д. П. Рябушинского в Кучине под Москвой



*Плоская и круглая трубы
аэродинамической лаборатории Московского технического училища. 1913 г.*



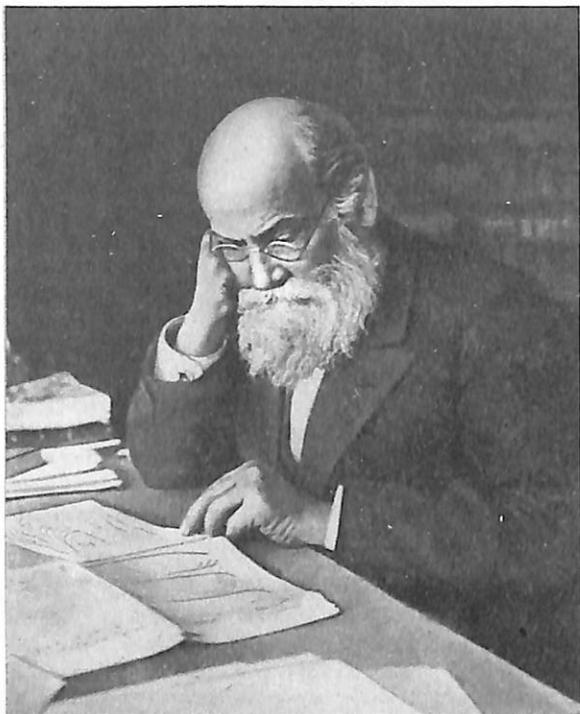
Испытание авиационных бомб в лаборатории Московского технического училища. 1915 г. был организован Аэродинамический институт, где проводились самые совершенные для того времени экспериментальные исследования. В 1909 г. Жуковский возглавил лабораторию Технического училища, а когда в 1918 г. был создан Центральный аэрогидродинамический институт, он стал первым председателем научной коллегии этого института, впоследствии получившего мировую известность.

Глубокие теоретические и экспериментальные исследования позволили Жуковскому в начале нового столетия получить решение задачи о подъемной силе. В статье *О присоединенных вихрях* (1906) он дает знаменитую формулу для нахождения подъемной силы: $P = \rho V \Gamma$, т. е. величина подъемной силы равняется произведению плотности воздуха ρ , скорости движения V и циркуляции скорости вокруг обтекаемого потоком тела Γ . Правильность результата Жуковского была подтверждена экспериментами с пластинками, вращающимися в потоке воздуха, проведенными в это же время в Кучинском институте. Следует, однако, отметить, что исчерпывающее решение задачи стало возможным после того, как учеником Жуковского С. А. Чаплыгиным в 1910 г. был найден метод определения циркуляции скорости вокруг крыла, основывающийся на постулате о плавном схождении потока с его задней заостренной кромки. Так был заложен фундамент современной аэродинамики.

В 10-е гг. XX в. Жуковский продолжает разработку проблем аэродинамики и авиационной техники, среди которых наиболее важными являются исследование крыла бесконечного размаха и связанная с ними разработка профилей крыла с передним закругленным краем, а также вихревая теория винта. Последняя была изложена в четырех статьях, опубликованных в 1912–1918 гг. под одним названием: *Вихревая теория гребного винта*. Она позволяет оптимально проектировать и строить воздушные винты

любых типов — самолетные винты, вентиляторы аэродинамических труб, несущие винты вертолетов и т.д.

Жуковский же положил начало теории бомбометания с аэропланов. В 1915 г. в статье *Бомбометание с аэропланов* (впервые опубликованной в Полном собрании сочинений в 1950 г.) он предложил метод определения траектории и скорости бомбы при условии, что сопротивление воздуха пропорционально квадрату скорости, а также дал способ учета изменения плотности воздуха с высотой. Там же были рассмотрены различные практические способы бомбометания и прицельного устройства.



Н. Е. Жуковский. 1916 г.

его близкие ученики, имевшие счастье личного с ним общения, беседовали с ним по поводу того или иного вопроса, он никогда не пытался воздействовать на них своим авторитетом, с полным интересом вникая во всякие суждения. Николай Егорович никогда не позволял себе сказать, что задача неисполнима, он говорил: „я пробовал заниматься этим вопросом, но у меня ничего не вышло; попробуйте вы, может быть, у вас выйдет“. Он глубоко верил, что среди его учеников могут быть и такие, которые окажутся в силах решить вопросы, им не решенные», — так отзывался Чаплыгин о своем учителе (цит. по [2, с. 189–190]).

Последние годы жизни Жуковского были отмечены печатью подлинного самопожертвования и трагизма. В стране шла гражданская война, в Москве царили запустение и разруха. Профессор Худяков, ученик и коллега Жуковского по Техническому училищу, с горечью рассказывает о том, как в морозную зиму 1919 г. Жуковский ежедневно пешком — трамваев и извозчиков не было — шел в Университет и в Училище, чтобы читать свои лекции группам по три-пять студентов. От усталости он часто оступался и падал, «а мы не смогли даже, — сокрушается Худяков, — нанять для него автомобиль». Тяготы повседневной жизни подкосили здоровье Жуковского, он заболел воспалением легких, а потом с ним случился инфаркт (удар, как тогда говорили). Одна-

Жуковский не ограничивался исследовательской работой, по темпераменту он был человеком общественным, состоял членом множества комитетов и комиссий, но в первую очередь он был, конечно, преподавателем. В течение полувека он был профессором Московского технического училища и Московского университета, причем эту свою работу считал важнейшей, отдавался ей со всем своим талантом и изобретательностью. Например, в ту пору лекционная практика еще не знала ни слайдов, ни оверхеда, и Жуковский использовал для рисунков и формул стеклянные пластинки, покрытые желатином, на которых процарапывал текст, и показывал их затем во время лекций через «вольшебный фонарь». За годы преподавания у него скопилось целая «библиотека» таких стеклянных пластинок. Жуковский прилагал массу усилий к тому, чтобы сделать содержание своих лекций максимально понятным для студентов и всегда стремился привлечь их к научной работе. «Когда

ко он сумел справиться с болезнью и начал постепенно поправляться. Большим утешением и стимулом к выздоровлению была для него дочь, Елена Николаевна, взявшая в свои руки уход за больным отцом. После того как главная опасность миновала, Жуковского поместили в подмосковный санаторий «Усово». Но его организм все еще оставался очень слабым, и вскоре Жуковский снова заболел, на этот раз тифом, и как раз тогда, когда он начал поправляться, он узнал о безвременной кончине своей дочери Елены Николаевны. Этого он уже не смог перенести — с ним случился второй удар, и 17 марта 1921 г. Николая Егоровича не стало.

Жуковского хоронила вся студенческая Москва, вся московская интеллигенция. После отпевания в церкви Технического училища гроб с его телом был поставлен на фюзеляж аэроплана, которые повезли в Донской монастырь, где Жуковский завещал похоронить себя рядом с могилой дочери. За гробом двинулась многотысячная процессия. На кладбище над гробом произнесли прощальные речи его друзья, соратники и студенты. В книге, посвященной его памяти и вышедшей в 1922 г., трогательно перечислены надписи на всех венках, которые были положены на его могилу. Не было венка ни от Академии наук, ни от правительства.

Жуковский оставил неизгладимый след в русской науке, в русской культуре. С ним русская механика вышла на новый, невиданный по результатам и влиянию уровень. Жуковский взрастил целую плеяду выдающихся ученых и инженеров: достаточно назвать Чаплыгина, Некрасова, Лейбензона, Ветчинкина, Юрьева, Туполева.

Список литературы

1. *Жуковский Н. Е.* Полн. собр. соч. Т. III. М., 1936.
2. *Космодемьянский А. А.* Очерки по истории механики. М., 1961.

Вл. П. ВИЗГИН

СТАРАЯ МЕХАНИКА В НОВОЙ ФИЗИКЕ: Н. Е. ЖУКОВСКИЙ И ТЕОРИЯ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ*

Введение

Почти за три года до своей кончины Н. Е. Жуковский выступил в Московском математическом обществе с речью «Старая механика в новой физике». Намеченная на 12 января, она была перенесена и состоялась 3 марта 1918 г., а опубликована впервые только в 1937 г. в «Полном собрании сочинений» Н. Е. Жуковского [1], после ее просмотра профессором Н. П. Кастериним, известным своими работами в области акустики.

Эта работа интересна тем, что в ней достаточно отчетливо и эмоционально выражено отношение выдающегося русского механика к теории относительности. Оно может быть охарактеризовано как весьма скептическое или даже отрицательное. Ниже мы покажем это.

Мы попытаемся понять особенности аргументации Жуковского, рассмотреть его работу в контексте проблемы восприятия теории относительности в России. Будут также рассмотрены некоторые попытки «механистического реванша», т. е. сведения теории относительности к классической механике, на основе эфирно-гидродинамического подхода, который казался Н. Е. Жуковскому особенно перспективным.

* Работа выполнена при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда (код проекта 96-03-04547).