
ВЕСТИ ИЗ МУЗЕЕВ

УДК 929

EDN GRWDPE

DOI 10.29003/m4745.0514-7468.2025_47_3/414-425

К 175-летию со дня рождения С.В. Ковалевской

О ВЛИЯНИИ ПЕРВОЙ ЖЕНЩИНЫ – ПРОФЕССОРА МАТЕМАТИКИ С.В. КОВАЛЕВСКОЙ НА НАУЧНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ «ОТЦА РУССКОЙ АВИАЦИИ» Н.Е. ЖУКОВСКОГО

О.А. Никитина*

Статья посвящена истокам, характеру и результатам влияния, оказанного прославленной русской женщиной-математиком Софьей Васильевной Ковалевской (1850–1891) на её современника – профессора Николая Егоровича Жуковского (1847–1921), выдающегося учёного-механика, вошедшего в историю как «отец русской авиации». Рассматриваются обстоятельства знакомства Н.Е. Жуковского с Софьей Ковалевской, затем на основе результатов контент-анализа эпистолярного наследия учёных делается вывод об отсутствии между ними регулярного общения посредством переписки при заинтересованности Жуковского в разработке задач, исследованных ранее Ковалевской. Анализируется вклад Жуковского в решение задачи о вращении тяжёлого твёрдого тела, выявляется его авторский метод, приводятся примеры заинтересованности Жуковского в решении и других вопросов, относящихся к научным интересам Ковалевской. Материал подготовлен к 175-летней годовщине со дня рождения С.В. Ковалевской. В рамках исследования привлечены материалы, хранящиеся в фондах Научно-мемориального музея профессора Н.Е. Жуковского.

Ключевые слова: Софья Ковалевская, Николай Жуковский, история науки, аэродинамика, эпистолярные источники.

Ссылка для цитирования: Никитина О.А. О влиянии первой женщины – профессора математики С.В. Ковалевской на научную деятельность «отца русской авиации» Н.Е. Жуковского // Жизнь Земли. 2025. Т. 47, № 3. С. 414–425. DOI: 10.29003/m4745.0514-7468.2025_47_3/414-425.

Поступила 13.08.2025 / Принята к публикации 03.09.2025

* Никитина Ольга Андреевна – с.н.с., филиал Государственного музея истории космонавтики им. К.Э. Циолковского – Научно-мемориальный музей профессора Н.Е. Жуковского, nikitina@gmik.ru; ORCID: 0000-0003-2377-0588.

ON THE INFLUENCE OF THE FIRST FEMALE PROFESSOR OF MATHEMATICS S.V. KOVALEVSKAYA ON THE SCIENTIFIC ACTIVITY OF THE «FATHER OF RUSSIAN AVIATION» N.E. ZHUKOVSKY

O.A. Nikitina

*Tsiolkovsky State Museum of the History of Cosmonautics
(Scientific Memorial Museum of Professor N.E. Zhukovsky)*

The article considers the origins, nature and results of influence exerted by the famous Russian female mathematician Sofia Kovalevskaya (1850–1891) on her contemporary – Professor Nikolai Zhukovsky (1847–1921), who was an outstanding scientist in the field of mechanics and went down in history as the «father of Russian aviation». The circumstances of Professor Zhukovsky’s acquaintance with Sofia Kovalevskaya are analyzed. Based on the results of the content analysis of the epistolary heritage of S. Kovalevskaya and N. Zhukovsky, a conclusion was made about the absence of regular communication between these scientists through correspondence, despite N. Zhukovsky’s interest in the issues previously studied by S. Kovalevskaya. N. Zhukovsky’s contribution to the solution of the problem of motion of a heavy rigid body around a fixed point is analyzed, his original method used in his works on this subject is revealed. Few examples are given of N. Zhukovsky’s interest in solving other issues related to S. Kovalevskaya’s scientific interests. This article was prepared for the 175th anniversary of Sofia Kovalevskaya’s birth. Sources stored in the archival funds of the Scientific Memorial Museum of Professor Zhukovsky were used.

Keywords: Sofia Kovalevskaya, Nikolay Zhukovsky, history of science, aerodynamics, epistolary sources.

For citation: Nikitina, O.A., “On the influence of the first female professor of mathematics S.V. Kovalevskaya on the scientific activity of the «father of Russian aviation» N.E. Zhukovsky”, *Zhizn Zemli [Life of the Earth]* 47, no 3, 414–425 (2025) (in Russ., abstr. in Engl.). DOI: 10.29003/m4745.0514-7468.2025_47_3/414-425.

Введение. В этом году исполняется 175 лет со дня рождения Софьи Васильевны Ковалевской – выдающегося учёного и первой в мире женщины, ставшей профессором математики в высшей школе (**рис. 1**). Исследователи неоднократно брали в фокус неординарную личность С.В. Ковалевской, посвящая свои работы её научным достижениям [19, 25] и литературному творчеству [17]. За последнее десятилетие были опубликованы работы, в которых на основе материалов о Ковалевской рассматривались вопросы гендерной истории и исторической психологии [1, 2, 3], проводился имагологический анализ биографической литературы [7], вводились в научный оборот неизвестные ранее архивные источники, реконструирующие настроения ближнего круга общения Софьи Васильевны [15]. Всё это свидетельствует о неослабевающем интересе к личности и научным достижениям С.В. Ковалевской в современной академической среде.

Ковалевская была современницей другого прославленного русского учёного – Николая Егоровича Жуковского (**рис. 2**). Он вошёл в историю как «отец русской авиации», основоположник аэродинамики и фундаментальных принципов авиационной науки. «Авиационная» слава настигла его уже в весьма зрелом, даже пожилом возрасте. Однако помимо изучения динамики полёта птиц Жуковский занимался и множеством других задач в области механики, был увлечённым мыслителем и разносторонним научным деятелем. Его работы, не связанные с аэродинамикой, представляются не менее интересными и значимыми. Среди них имеются труды, вдохновлённые исследовани-



Рис. 1. Софья Ковалевская. Стокгольм, 1880 г.
Fig. 1. Sofia Kovalevskaya. Stockholm, 1880.



Рис. 2. Профессор Н.Е. Жуковский. Москва, 1886 г. Из фондов Научно-мемориального музея профессора Н.Е. Жуковского.
Fig. 2. Professor N.E. Zhukovsky. Moscow, 1886. From the archive collections of the Scientific Memorial Museum of Professor N.E. Zhukovsky.

ями Софьи Ковалевской. Жуковский и Ковалевская родились в Российской империи, разница в возрасте у них составляла всего лишь три года, однако судьбы их сложились по-разному.

Софья Васильевна не смогла реализовать свой потенциал на родине [24, 27], поэтому уехала в Европу, получила в Германии докторскую степень в области математических наук [12] и стала профессором Стокгольмского университета [14]. *Научная работа Жуковского, напротив, была тесно связана с Россией, а точнее – с лабораторной и педагогической деятельностью в Москве. Он даже отказался от предложения стать действительным членом Академии наук, поскольку для этого требовался переезд из Москвы в Санкт-Петербург [13].* Возможность постоянной работы за границей он не рассматривал тем более.

Что касается исследований, в центр которых ставилась фигура профессора Жуковского, то в основном такие работы были сосредоточены на анализе его научной, а также педагогической деятельности. Это относится как к ставшим уже «классическими» вариантам его биографий, изданных в советский период [5, 18], так и к современным исследованиям, опубликованным в периодических научных изданиях за последние годы [4, 16, 26]. Упоминания в данных текстах межличностных отношений и взаимосвязей Жуковского с коллегами и родственниками в основном являлись

фрагментарными и носили описательный характер. За прошедший год отмечается актуализация исследовательского интереса к окружению профессора Жуковского, к его родственным, неформальным связям, взаимодействию с семьёй и учениками [21, 22]. Это позволяет сделать вывод о том, что при существующей в системе современного социогуманитарного знания тенденции к проведению микроисторических исследований интерес к учёным деятелям, в т. ч. к профессору Жуковскому, начинает всё больше выходить за рамки анализа научных трудов, смещаясь в сторону биографических исследований и реконструкции неформальных связей.

Несмотря на устойчивый исследовательский интерес к учёным Н.Е. Жуковскому и С.В. Ковалевской, до сих пор не было представлено самостоятельной аналитической работы, посвящённой их пересечениям, влиянию одного на другого, выявлению количества и качества их контактов и путей взаимодействия. Также ранее не предпринималось попыток разыскания архивных материалов и писем, имеющих отношение к Софье Ковалевской, в фондах Научно-мемориального музея профессора Н.Е. Жуковского. Всё это обуславливает научную новизну данной работы. Нам представляется, что проведение подобного исследования перспективно с точки зрения углубления знаний о жизни и научной деятельности рассматриваемых учёных, а также способно заполнить некоторые «белые пятна» и обогатить представления об истории отечественной науки XIX в.

Цель настоящего исследования – выявить истоки и характер влияния, оказанного С.В. Ковалевской на научную деятельность Н.Е. Жуковского. Для достижения поставленной цели нами был определён круг исследовательских задач. В частности, представляется важным установить обстоятельства знакомства С.В. Ковалевской и Н.Е. Жуковского, далее – выявить, велась ли переписка между ними, упоминали ли они друг друга в письмах третьим лицам. Наконец, значимым представляется выявление в научном наследии Жуковского работ, вдохновлённых трудами Ковалевской, анализ его вклада в этом направлении и поиск ответа на вопрос о том, передал ли он свой интерес к тематике работ Софьи Васильевны кому-либо из своих многочисленных учеников.

Встреча Софьи Ковалевской и Николая Жуковского. Как свидетельствуют источники, знакомство учёных состоялось в Одессе в августе 1883 г., когда им обоим предстояло принять участие в математической секции VII съезда естествоиспытателей и врачей [5]. Жуковский присутствовал на докладе Ковалевской и высоко оценил её выступление [23]. Сведения о том, что они контактировали до этой встречи, отсутствуют. Это вполне может объясняться тем, что лишь годом ранее Жуковский защитил докторскую диссертацию в Московском университете и на тот момент ещё не преподавал в нём, а также не был тогда в достаточной степени известен за границей, где проживала Ковалевская, которая к тому моменту уже много лет была доктором наук.

Согласно воспоминаниям, Ковалевская тогда произвела заметное впечатление на Жуковского, который упоминал встречу с ней в беседах со своими учениками [9, 20]. Сам Жуковский писал о случае, когда в 1889 г. он во время своего пребывания в Париже беседовал с французским учёным-математиком А. Пуанкаре о работах Ковалевской по движению твёрдого тела [10]. Жуковский с теплотой вспоминал Софью Васильевну и спустя двадцать лет после её преждевременной кончины, например, в речи, произнесённой 16 января 1911 г. [20]. Стоит отметить, что Жуковский был одним из сторонников рассмотрения кандидатуры Ковалевской в действительные члены Российской Академии наук [23], которым, как известно, она так и не стала, сосредоточившись на своей карьере за рубежом.

После знакомства на съезде естествоиспытателей в Одессе Жуковский и Ковалевская более не встречались, поскольку Ковалевская вскоре покинула Россию, а через семь с половиной лет скончалась.

Исследование эпистолярного наследия учёных. Теперь обратимся к вопросу о том, состояли ли Жуковский и Ковалевская в переписке после их встречи. Оба этих учёных оставили после себя богатое эпистолярное наследие, и его анализ выявил отсутствие писем, посланных ими друг другу. Рассмотрение же переписки учёных с другими адресатами показало, что Ковалевская вообще не упоминала Жуковского и его работы в письмах третьим лицам, однако Жуковский, наоборот, в отдельных фрагментах переписки с коллегами приводил отсылки к трудам Софьи Васильевны. В этих письмах нашёл свое отражение интерес Жуковского к работам Ковалевской, а точнее, его собственные попытки дополнить её исследования. Эти письма были написаны уже после смерти Ковалевской.

В частности, следует отметить письма, датированные 1895 годом: в них содержатся прямые упоминания работы профессора над случаем¹ Софьи Ковалевской. Так, эта тема встречается в переписке с математиком П.М. Покровским. Имеется письмо Покровского из Киева от 25 января 1895 г., в котором он пишет профессору Жуковскому: «Если при дальнейшем разборе мемуара С.В. Ковалевской у Вас встретятся какие-либо вопросы, стоящие в связи с эллиптическими функциями, я с величайшим удовольствием к Вашим услугам»², после чего в том же письме приводится разбор уравнений из мемуара Софьи Васильевны. Чуть позже, 11 апреля 1895 г., Жуковский отправляет из Москвы письмо математику В.А. Стеклову в Харьков. Он сообщает своему младшему коллеге следующее: «Сам я сейчас дописываю свою работу из области геометрического истолкования случая движения твёрдого тела, исследованного С.В. Ковалевскою»³. Речь идет о докладе в Московском Математическом обществе, прочитанном в том же году, когда было написано письмо. Доклад был опубликован в 1896 г. (рис. 3).

Таким образом, несмотря на то, что Софья Ковалевская обратила на себя внимание профессора Жуковского при их личном знакомстве, неоднократно вспоминалась им в кругу его общения и упоминалась в отдельных фрагментах переписки с другими учёными, сведений о том, что Жуковский предпринимал какие-либо попытки написать Ковалевской или иным способом связаться с ней, нет, как и данных о заинтересованности самой Ковалевской в научных работах Жуковского и контактах с ним. Тем примечательнее то влияние, которое сначала одна встреча на съезде в Одессе, а затем и заочное ознакомление с последующими трудами Софьи Васильевны оказали на научную работу Николая Егоровича.

Научный вклад Жуковского в решение задачи о вращении твёрдого тела. Спустя несколько лет после съезда в Одессе случился настоящий научный триумф Софьи Васильевны: она завершила работу над мемуаром «О вращении твёрдого тела около неподвижной точки». Работа Ковалевской содержала открытие наиболее сложного с аналитической точки зрения случая вращения тяжёлого твёрдого тела [19], что побудило и других учёных заниматься этим вопросом. Среди них особое место занимают исследования профессора Жуковского, который высоко оценил работу Ковалевской [24]. По его собственному высказыванию, этот труд в наибольшей степени преподал ей «учёную славу» [10, с. 25].

¹ В данном контексте имеется ввиду используемое в математике и логике понимание термина «случай» (частный случай, случайная величина и т. п.).

² Фонды Научно-мемориального музея профессора Н.Е. Жуковского: ГМИК НЕЖ КП 5424/873.

³ Фонды Научно-мемориального музея профессора Н.Е. Жуковского: ГМИК НЕЖ КП 469/801/1.

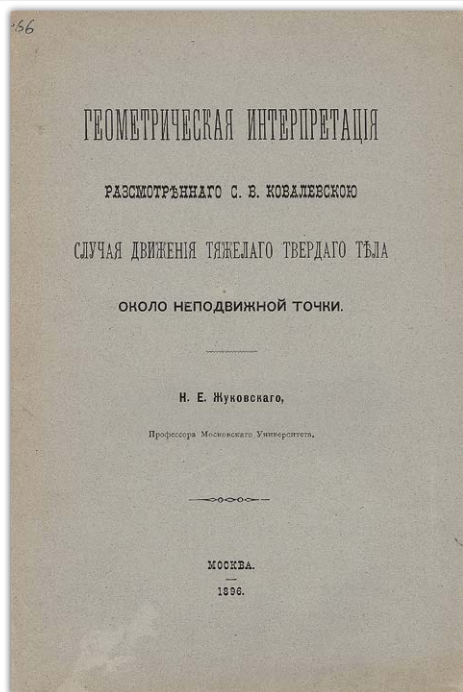


Рис. 3. Обложка статьи Н.Е. Жуковского «Геометрическая интерпретация случая движения тяжёлого твёрдого тела около неподвижной точки, рассмотренного С.В. Ковалевскою». Москва, 1896 г.

Fig. 3. Cover of N.E. Zhukovsky's paper "Geometric interpretation of the case of motion of a heavy rigid body around a fixed point, considered by S.V. Kovalevskaya". Moscow, 1896.

Идеалом решения для Жуковского стала геометрически наглядная и ясная картина движения такого типа, которая ранее была предложена в ставшей классической работе Пуансо для случая Эйлера. Что-то подобное Жуковский хотел построить и для случая, описанного в работе Ковалевской [6]. Разработка этой весьма трудной задачи теоретической механики заняла время, но по итогам Жуковский смог предложить геометрическую картину движения твёрдого тела, рассмотренного в случае Ковалевской (**рис. 4**). Он привёл значение той системы криволинейных координат, которая производит управле-

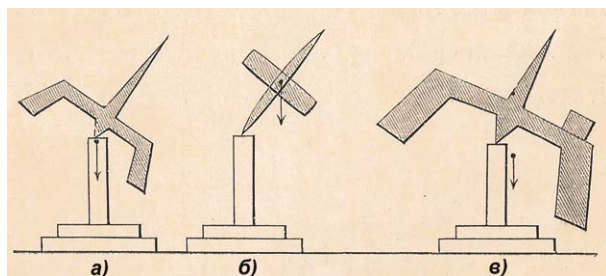


Рис. 4. Схема, иллюстрирующая случаи движения тяжёлого твёрдого тела: а) Пуансо; б) Лагранжа; в) Ковалевской. Опубликовано в реферате Н.Е. Жуковского о С.В. Ковалевской в 1891 г.

Fig. 4. Scheme illustrating cases of motion of a heavy rigid body: a) by Poinsot; б) by Lagrange; в) by Kovalevskaya. Published in Zhukovsky's abstract about Kovalevskaya in 1891.

ние этим движением. Благодаря его работе полное решение этой задачи теоретической механики превратилось в достижение исключительно русских учёных, о чём говорил и сам «отец русской авиации» [25]. Отмечается, что именно «светлый образ» Ковалевской стоял перед Жуковским во время его исследования данной темы [18].

В 1891 г. Жуковский сделал в Математическом обществе доклад о трудах Ковалевской по прикладной математике (рис. 5), а в 1892 и 1895 г. – геометрическую интерпретацию рассмотренного ею случая движения тяжёлого твёрдого тела около неподвижной точки [20]. Подлинная рукопись Жуковского с геометрической интерпретацией 1895 г., написанная чернилами, хранится в фондах Научно-мемориального музея профессора Н.Е. Жуковского⁴. В целом, в первой половине 1890-х гг. Жуковского интересовала тема движения твёрдого тела и возможность её геометрической интерпретации, поскольку Жуковский, обладая выраженным пространственным мышлением, как учёный был именно геометром, а не аналитиком, как Ковалевская. Тот путь исследования, который был предложен Софьей Васильевной в её мемуаре, позволил Николаю Егоровичу в дальнейшем получить определённые результаты и в отдельных задачах прикладной аэродинамики [19].

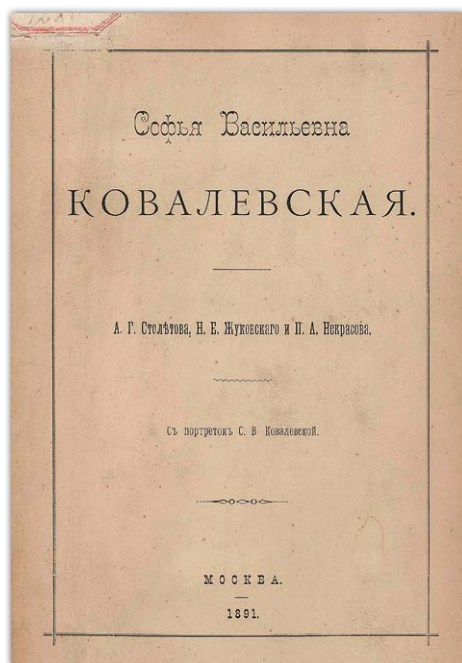


Рис. 5. Обложка сборника рефератов о С.В. Ковалевской, опубликованного вскоре после её смерти. Москва, 1891 г.

Fig. 5. Cover of the collection of essays about S.V. Kovalevskaya, published shortly after her death. Moscow, 1891.

Геометрическая интерпретация предполагалась Жуковским и для других задач, исследованных Ковалевской. Так, рассуждая о её докладе о распространении световой волны, он заключил: «К сожалению, решение С.В. Ковалевской не сопровождается теми ясны-

⁴ Фонды Научно-мемориального музея профессора Н.Е. Жуковского: ГМИК НЕЖ КП 478/201/26.

ми геометрическими иллюстрациями, которыми обставлено изложение свойств Френелевой волны» [10, с. 25]. Далее он сообщил следующее: «Я думаю, что подобное геометрическое исследование решения С.В. Ковалевской дало бы весьма интересную тему» [10, с. 25]. Как и Ковалевская, Жуковский размышлял ещё об одном актуальном для XIX в. научном вопросе – происхождении колец Сатурна. Жуковский писал, что Ковалевская стремилась исследовать вопрос о равновесии колец «с большей точностью», чем Лаплас [23, с. 537].

Старания профессора Жуковского не прошли даром. Его ученик Л.С. Лейбензон (1879–1951), учёный-механик, который также преподавал в Московском университете, как и его учитель, отмечал, что Жуковский наряду с Софьей Ковалевской «более всех в мире продвинул решение задачи о движении твёрдого тела около неподвижной точки» [18, с. 5], и уточнял, что остроумная геометрическая интерпретация решения Ковалевской в исполнении Жуковского стала самым крупным исследованием после неё в этой области [18], а академик М.В. Келдыш, говоря о научных достижениях Ковалевской, упомянул, что именно исследования Жуковского «впервые дали ясную картину движений твёрдого тела» [11, с. 101].

Случай Ковалевской в работах академического окружения Жуковского. Николай Егорович работал над разработкой проблем, интересовавших Ковалевскую, и совместно с другими учёными. В Московском университете, где он преподавал, этим занимался профессор П.А. Некрасов (1853–1924), математик, который в 1893–1898 гг. занимал должность ректора Московского университета, а также один из учеников самого Жуковского, ставший в Университете приват-доцентом – математик и механик Г.Г. Аппельрот (1866–1943). Они занимались разработкой дополнений к результатам Ковалевской. В качестве официального рецензента Жуковский подписал рукопись реферата 1895 г. учёного-механика Г.К. Сулова на тему «Вращение твёрдого тела около неподвижной точки» о случае Ковалевской⁵. Жуковский отмечал, что ряд работ русских, а в особенности – московских математиков по движению твёрдого тела был вдохновлён именно появлением работы Софьи Ковалевской [18]. По его словам, она «немало содействовала прославлению русского имени» [10, с. 31].

Жуковский вдохновлял своих непосредственных учеников на исследование случая Ковалевской. В частности, речь идёт о его наиболее известном студенте, который учился у в Московском университете и писал под его руководством свои квалификационные работы – С.А. Чаплыгине (1869–1942), ставшем впоследствии преподавателем Университета. На выбор тематики ранних работ этого учёного существенное влияние оказывал Жуковский [6], но молодой Чаплыгин отличался от своего великого учителя: если Жуковский был геометром, то Чаплыгин – аналитиком, таким же, как Ковалевская. Её подход к решению математических задач был изначально близок самому Чаплыгину [8]. Отмечается, что, понимая всю трудность поисков верного решения в задаче о вращении, Чаплыгин особенно высоко ценил те результаты, которые смогла достигнуть Ковалевская [14].

Ещё при жизни Софьи Васильевны молодой Чаплыгин начал следить за её работами [14]. В фондах Научно-мемориального музея профессора Н.Е. Жуковского хранится подлинная рукопись Чаплыгина с его автографом «О случае вращения тяжёлого тела около неподвижной точки, найденном С.В. Ковалевской» (рис. 6). В предисловии к работе Чаплыгин писал, что его цель состоит в том, чтобы предложить «более простой и естественный вывод окончательных квадратур, разрешающих задачу»⁶.

⁵ Фонды Научно-мемориального музея профессора Н.Е. Жуковского: ГМИК НЕЖ КП 478/201/29.

⁶ Фонды Научно-мемориального музея профессора Н.Е. Жуковского: ГМИК НЕЖ КП 5115/9.

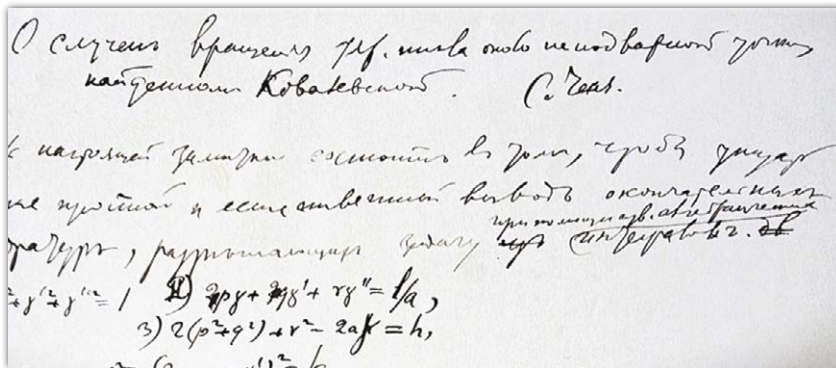


Рис. 6. Фрагмент рукописи С.А. Чаплыгина «О случае вращения тяжёлого тела около неподвижной точки, найденном С.В. Ковалевской». Из фондов Научно-мемориального музея профессора Н.Е. Жуковского.

Fig. 6. Fragment of S.A. Chaplygin's manuscript "On the case of motion of a heavy body around a fixed point, found by S.V. Kovalevskaya". From the archive collections of the Scientific Memorial Museum of Professor N.E. Zhukovsky.

Заключение. В результате проведённого исследования установлено, что состоялась лишь одна личная встреча С.В. Ковалевской и Н.Е. Жуковского, датированная 1883 г. Ранее они не были знакомы. Последующие личные контакты этих учёных были осложнены их проживанием в разных странах.

Жуковский и Ковалевская после их единственной встречи не состояли в переписке, однако Жуковский писал другим учёным о своей работе над её задачей. Отметим, что упоминание как фамилии Ковалевской, так и тематики её работ в письмах Жуковского происходило уже после смерти Софьи Васильевны. В связи с этим мы исключаем наличие деловых и дружеских контактов между двумя этими учёными, однако отмечаем вдохновение и интерес, наблюдавшийся со стороны Жуковского, тем более примечательный, что поддерживался он на протяжении многих лет при отсутствии контактов с самой Софьей Васильевной.

Научный интерес к работам Ковалевской у Жуковского эпизодически фиксировался на протяжении второй половины 1880-х гг. как раз после знакомства с учёной, но основные результаты относятся уже к 1890-м гг. – т. е. уже после смерти Ковалевской. Ключевое достижение Жуковского при разработке данного исследовательского поля – геометрическая картина движения тяжёлого твёрдого тела вокруг неподвижной точки из случая Ковалевской, оцениваемая рядом учёных как крупнейшее исследование в этой области после самой Софьи Васильевны. Свой интерес к задаче Ковалевской Жуковский передавал и своим ученикам из Московского университета, среди которых наиболее примечателен опыт С.А. Чаплыгина. У Ковалевской, в свою очередь, не отмечалось отклонения от изначальных её научных интересов под влиянием Жуковского, также не отмечалось стремления к сотрудничеству с ним.

Таким образом, перед нами предстаёт картина одностороннего влияния одного учёного на другого. При этом можно подчеркнуть оригинальность исследований Жуковского и отсутствие подражания: его работы, посвящённые задаче Ковалевской, обладают выраженным авторским почерком, что делает их особенно значимыми. Также мы видим отсутствие попыток со стороны Жуковского поддерживать непосредственный контакт с самой Ковалевской. Для проведения исследований Жуковскому было

достаточно знакомиться непосредственно с её работами, ему не требовались пояснения со стороны автора. Изложенное выше дополняет образы этих двух выдающихся русских учёных: Софьи Ковалевской, способной вдохновлять даже самых талантливых мыслителей, и Николая Жуковского, обладавшего широтой научных интересов и умением находить новые пути решения «классических» задач.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аллахвердян А.Г. Становление и развитие интереса к образованию: влияние семейного окружения и петербургского наставника А.Н. Страннолюбского (к 170-летию со дня рождения С.В. Ковалевской) // Проблемы деятельности учёного и научных коллективов. 2020. № 6. С. 8–21.
2. Аллахвердян А.Г. Фиктивный брак как жертвенный путь к интеллектуальной свободе женщин (по материалам биографии С.В. Ковалевской) // Проблемы деятельности учёного и научных коллективов. 2021. № 7. С. 32–41.
3. Афанасьева Ю.Ю. Фиктивный брак как культурный феномен в России XIX века // Вестник ТГПУ. 2018. № 5. С. 64–68.
4. Богданов А.Н. Механики. 100 лет без Н.Е. Жуковского // Вестник РАН. 2022. Т. 92, № 1. С. 23–34.
5. Голубев В.В. Николай Егорович Жуковский. М.: Бюро новой техники, 1941. 94 с.
6. Голубев В.В. Сергей Алексеевич Чаплыгин. М.: Бюро новой техники, 1947. 123 с.
7. Григорьева В.В. О многогранности жизни и творчества С. Ковалевской – профессора Стокгольмского университета: к 130-летию со дня присвоения С. Ковалевской звания профессора математики Стокгольмского университета // Вестник ПсковГУ. Серия: Естественные и физ.-мат. науки. 2015. № 6. С. 69–84.
8. Гумилевский Л.И. Чаплыгин. М.: Молодая гвардия, 1969. 272 с.
9. Домбровская Е.А. Николай Егорович Жуковский. 1847–1921 гг. Воспоминания и материалы к биографии. М.: Изд-во ЦАГИ, 2007. 223 с.
10. Жуковский Н.Е. О трудах С.В. Ковалевской по прикладной математике // Столетов А.Г., Жуковский Н.Е., Некрасов П.А. Софья Васильевна Ковалевская. М.: Университетская типография, 1891. С. 17–31.
11. Келдыш М.В. Научное наследие Н.Е. Жуковского // Жуковский Н.Е. Жизненный путь и научное наследие учёного. М.: Изд-во Академии имени Н.Е. Жуковского, 2013. С. 98–109.
12. Ковалевская С.В. Воспоминания. М.: АСТ-Пресс, 2005. 288 с.
13. Космодемьянский А.А. Николай Егорович Жуковский. 1847–1921. М.: Наука, 1984. 192 с.
14. Кочина П.Я. Воспоминания. М.: Наука, 1974. 299 с.
15. Кочукова О.В., Кочуков С.А. Письма друзей и родственников С.В. Ковалевской саратовскому губернатору А.И. Косичу (1891) // История и архивы. 2023. Т. 5, № 1. С. 24–46.
16. Крылов С.В. «Мы рождены, чтоб сказку сделать былью». К 100-летию создания Военно-воздушной инженерной академии имени профессора Н.Е. Жуковского // Военно-исторический журнал. 2020. № 11. С. 71–81.
17. Кузнецова И.Д. Забудем о кольце Сатурна // Вестник МГУ. Серия 7. Философия. 2005. № 5. С. 96–114.
18. Лейбензон Л.С. Николай Егорович Жуковский. М., Л.: Изд-во АН СССР, 1947. 183 с.
19. Макеев Н.Н. Актуальная проблема механики XIX века (К 120-летию публикации знаменитого мемуара С.В. Ковалевской) // Вестник ПГНИУ. Математика. Механика. Информатика. 2009. № 3. С. 192–202.
20. Н.Е. Жуковский / Под ред. С.Л. Чернышёва. М.: Наука, 2007. 274 с.

21. Никитина О.А. Опыт реконструкции родственных взаимоотношений в дворянской среде на рубеже XIX–XX вв. (по материалам эпистолярного наследия профессора Н.Е. Жуковского) // Исторический журнал: научные исследования. 2024. № 4. С. 113–133.
22. Никитина О.А. С.А. Чаплыгин – ученик и соратник профессора Н.Е. Жуковского // К.Э. Циолковский: ключевые идеи и современные достижения космонавтики. Материалы 59-х Научных чтений, посвящённых разработке научного наследия и развитию идей К.Э. Циолковского. Ч. I. Калуга: Эйдос, 2024. С. 347–349.
23. С.В. Ковалевская. Воспоминания и письма / Под ред. С.И. Вавилова. М.: Изд-во АН СССР, 1951. 576 с.
24. Семенкова Т.Г. Ковалевская Софья Васильевна и Ковалевский Максим Максимович // Вестник Финансовой академии. 2000. № 2. С. 59–70.
25. Феоктистова О.П., Чернышёва И.Н. Софья Ковалевская: поэт от математики // Наука и образование. 2014. № 7. С. 1–19.
26. Яковлев В.И. Николай Егорович Жуковский (1847–1921) (к 175-летию со дня рождения и 100-летию со дня смерти) // Вестник ПГНИУ. Математика. Механика. Информатика. 2022. № 1. С. 29–37.
27. Яковлев В.И. Российские механики и математики второй половины XIX века // Вестник ПГНИУ. Математика. Механика. Информатика. 2020. № 2. С. 76–90.

REFERENCES

1. Allakhverdyan, A.G., “Formation and development of interest to education: the influence of the family environment and the Petersburg mentor A.N. Strannolyubsky (to the 170th anniversary of S.V. Kovalevskaya’s birth)”, *Problems of the activities of scientists and research teams* **6**, 8–21 (2020) (in Russian).
2. Allakhverdyan, A.G., “Fictitious marriage as a sacrificial path to the intellectual freedom for women (Based on Sofia Kovalevskaya’s biography)”, *Problems of the activities of scientists and research teams* **7**, 32–41 (2021) (in Russian).
3. Afanasyeva, Yu.Yu., “Fictitious marriage as a cultural phenomenon in Russia in the 19th century”, *Bull. of TSPU* **5**, 64–68 (2018) (in Russian).
4. Bogdanov, A.N., “Mechanicians. 100 years without N.E. Zhukovsky”, *Bull. of the RAS* **92** (1), 23–34 (2022) (in Russian).
5. Golubev, V.V., *Nicolai E. Zhukovsky* (Moscow: Bureau of New Technology, 1941) (in Russian).
6. Golubev, V.V., *Sergey A. Chaplygin* (Moscow: Bureau of New Technology, 1947) (in Russian).
7. Grigorieva, V.V., “Multifaceted life and creativity of S. Kovalevskaya – professor at Stockholm university: For the 130th anniversary of promoting S. Kovalevskaya to the rank of Professor of Mathematics at Stockholm university”, *Bull. of Pskov SU. Series: Natural and Physical-Mathematical Sciences* **6**, 69–84 (2015) (in Russian).
8. Gumilevsky, L.I., *Chaplygin* (Moscow: Molodaya Gvardiya, 1969) (in Russian).
9. Dombrovskaya, E.A., *Nikolay E. Zhukovsky. 1847–1921. Memoirs and materials for biography* (Moscow: Publishing department of TsAGI, 2007) (in Russian).
10. Zhukovsky, N.E., “On S.V. Kovalevskaya’s works in applied mathematics”, *Sofia V. Kovalevskaya* (Moscow: University Printing House, 1891) (in Russian).
11. Keldysh, M.V., “Scientific heritage of N.E. Zhukovsky”, *Zhukovsky N.E. Life path and scientific heritage of the scientist* (Moscow: Publishing House of the Academy named after N.E. Zhukovsky, 2013) (in Russian).

12. Kovalevskaya, S.V., *Memories* (Moscow: AST-Press, 2005) (in Russian).
13. Kosmodemyansky, A.A., *Nikolay E. Zhukovsky. 1847–1921* (Moscow: Nauka, 1984) (in Russian).
14. Kochina, P.Ya., *Memories* (Moscow: Nauka, 1974) (in Russian).
15. Kochukova, O.V., Kochukov, S.A., “Letters from S.V. Kovalevskaya’s friends and relatives to the Saratov Governor A.I. Kosich (1891)”, *History and Archives* 5 (1), 24–46 (2023) (in Russian).
16. Krylov, S.V., “We were born to make a fairy tale come true. To the 100th anniversary of the creation of the Air Force Engineering Academy named after Professor N.E. Zhukovsky”, *Military History J.* 11, 71–81 (2020) (in Russian).
17. Kuznetsova, I.D., “Let’s forget about Saturn’s ring”, *Bull. of MSU. Series 7. Philosophy* 5, 96–114 (2005) (in Russian).
18. Leibenzon, L.S., *Nikolay E. Zhukovsky* (Moscow, Leningrad: Publishing house of the USSR Academy of Sciences, 1947) (in Russian).
19. Makeyev, N.N., “Actual problem of the mechanics of 19th century (To the 120-year anniversary of publication of S.V. Kovalevskaya’s famous memoir)”, *Bull. of PSNRU. Mathematics. Mechanics. Computer Science* 3, 192–202 (2009) (in Russian).
20. Chernyshev, S.L. (Ed.), *N.E. Zhukovsky* (Moscow: Nauka, 2007) (in Russian).
21. Nikitina, O.A., “Experience of reconstruction of family relationships among the nobility at the turn of the 19th–20th centuries (on the basis of the epistolary sources belonged to Professor Zhukovsky)”, *Historical J.: Scientific research* 4, 113–133 (2024) (in Russian).
22. Nikitina, O.A., “S.A. Chaplygin – a student and associate of professor N.E. Zhukovsky”, *K.E. Tsiolkovsky: the key ideas and modern achievements in cosmonautics. Materials of the LIX Scientific Readings devoted to the development of K.E. Tsiolkovsky’s scientific heritage and ideas* 1 (Kaluga: Eydos, 2024) (in Russian).
23. Vavilov, S.I. (Ed.), *S.V. Kovalevskaya. Memories and letters* (Moscow: Publishing House of the USSR Academy of Sciences, 1951) (in Russian).
24. Semenkova, T.T., “Kovalevskaya Sofia Vasilyevna and Kovalevsky Maxim Maximovich”, *Bull. of the Financial Academy* 2, 59–70 (2000) (in Russian).
25. Feoktistova, O.P., Chernysheva, I.N., “Sofia Kovalevskaya: a poet of mathematics”, *Science and Education* 7, 1–19 (2014) (in Russian).
26. Yakovlev, V.I., “Nikolay E. Zhukovsky (1847–1921) (on the 175th anniversary of his birth and 100th anniversary of his death)”, *Bull. of PSNRU* 1, 29–37 (2022) (in Russian).
27. Yakovlev, V.I., “Russian mechanics and mathematicians of the second half of the 19th century”, *Bull. of PSNRU. Mathematics. Mechanics. Computer Science* 2, 76–90 (2020) (in Russian).