

**В. П. Одинец**

**О работах математиков,  
не доживших  
до Дня Победы 9 мая 1945 года**

Санкт-Петербург  
КОСТА  
2025

УДК 519  
ББК 22.1г  
042

**Рецензенты:**

*М. Я. Пратусевич*, канд. физ.-мат. наук, директор Президентского физ.-мат. лицея № 239, заслуженный учитель России (г. Санкт-Петербург)

*Н. В. Башнин*, доктор ист. наук, старший научный сотрудник Санкт-Петербургского института истории РАН (г. Санкт-Петербург)

**Научный редактор:**

*В. А. Попов*, канд. физ.-мат. наук, доцент, заслуженный работник высшей школы России (г. Сыктывкар)

**Одинец В. П.**

042 О работах математиков, не доживших до Дня Победы 9 мая 1945 года. — СПб.: Издательско-полиграфическая компания «Коста», 2025. — 96 с.

ISBN 978-5-91258-547-0

В книге продолжено рассмотрение работ математиков, ушедших из жизни по разным причинам во время или в канун Великой Отечественной войны, начатое серией книг автора в 2020 году.

В основе книги лежат выступления автора на разных научных конференциях и частично опубликованных в статьях. Издание адресовано студентам и аспирантам математических и технических специальностей вузов, а также школьным учителям математики.

УДК 519  
ББК 22.1г

ISBN 978-5-91258-547-0

© Одинец В. П., 2025  
© ИПК «Коста», оформление, 2025

## Оглавление

Предисловие .....	4
§ 1. Скопин Иван Александрович (1900–1942).....	7
§ 2. Соколов Петр Александрович (1906–1942) .....	14
§ 3. Гельфанд Арон Юдель-Вульфович (1903–1943).....	24
§ 4. Сагалович Григорий Наумович (1899–1941) .....	33
§ 5. Крогиус Владимир Адольфович (1876–1942) .....	41
§ 6. Гродский Георгий Дмитриевич (1871–1943) .....	54
§ 7. Саткевич Александр Александрович (1869–1938) .....	68
Заключение .....	84
а) Верников И. Х. (после 1910 — до 1944) .....	84
б) Андреев Степан Петрович (1881–1942) .....	85
Предметный указатель .....	87
Именной указатель.....	88

## Предисловие

В настоящей книге всего семь параграфов. В них описаны работы 7 математиков (механиков), не доживших до Дня Победы 9 мая 1945 года. И хотя причины смерти разные, всех этих людей объединяла любовь к Родине в труднейшие времена: времена кануна и время Великой Отечественной войны.

Еще о работах двух математиков идет речь в заключении. У части из этих 9 математиков пока найти не удалось ни точной даты смерти, ни даже ее места. На первый взгляд, из 9 человек, о которых идет речь в книге, выбивается один, погибший в 1938 году. Но для России своим трудом он сделал многое для Победы.

Настоящая книга продолжила тематику, связанную с Великой Отечественной войной, начатую автором выпуском книги: «О ленинградских математиках, погибших в 1841–1944 годах» [1] и продолженную выпуском еще трех книг ([2]–[4]), из которых последние две охватывают уже весь Советский Союз.

Большую помощь в нахождении и проверке материалов книги сыграли документы Министерства обороны РФ, предоставленные им на сайте «Память народа». В книге используется этот сайт без специальной ссылки.

Разумеется, перечисленными в книге математиками не исчерпывается список математиков, не доживших до Дня

Победы. Так, например, в тексте книги неоднократно упоминается академик С. А. Чаплыгин. А ведь он умер в Новосибирске в 1942 году. Однако о его творчестве есть достаточно литературы. То же относится к профессору И. И. Чистякову, который умер в Москве в 1942 году и к профессору И. И. Привалову, умершему в июле 1941 года в Москве.

В каждом параграфе книги нумерация формул своя. В конце каждого параграфа дан список источников. Общими для всех параграфов остаются предметный и именной указатели, при этом именной указатель снабжен по возможности годами жизни. Все даты в книге до марта 1918 года даны по старому стилю, то есть по юлианскому календарю.

Поскольку работа по поиску работ математиков, не доживших до Дня Победы, продолжается, то автор был бы весьма признателен всем, кто сообщит какие-либо сведения о них, включая и фотографии по e-mail: w.p.odyniec@mail.ru.

В заключении автор благодарит всех, кто помог появлению этой книги.

Особая признательность рецензентам книги: М. Я. Пратуевичу и Н. В. Башнину, чьи замечания учтены автором. Отмечу большой и скрупулезный труд научного редактора В. А. Попова, а также разнообразную помощь со стороны В. Н. Исакова и Р. Р. Пименова.

### **Список источников**

1. Одинец В. П. О ленинградских математиках, погибших в 1941–1944 годах. Сыктывкар: Изд-во СГУ им. Питирима Сорокина, 2020. 122 с. (<https://is.ifmo.ru/books/2020/Odinets-leningrad-math.pdf>)

2. Одинец В. П. О ленинградских математиках, погибших в 1941–1944 годах. II. Сыктывкар: Изд-во СГУ им. Питирима

Сорокина, 2021. 108 с. (<https://is.ifmo.ru/books/Odinets-leningrad-math-2.pdf>)

3. Одинец В. П. О работах математиков, погибших в годы Великой Отечественной войны. Сыктывкар. Изд-во СГУ им. Питирима Сорокина, 2024. 179 с. ([https://is.ifmo.ru/books/2024/odinets\\_math.pdf](https://is.ifmo.ru/books/2024/odinets_math.pdf))

4. Одинец В. П. О работах математиков, погибших в канун и во время Великой Отечественной войны. СПб.: СММО Пресс, 2024. 178 с. ([https://is.ifmo.ru/books/2024/Odinets\\_2024\\_text.pdf](https://is.ifmo.ru/books/2024/Odinets_2024_text.pdf))

## **§ 1. Скопин Иван Александрович (1900–1942)**

**Иван Александрович Скопин** родился 26 сентября 1900 года в семье чиновника (возможно священника) в глухой Вятской губернии, месте политической ссылки [1]<sup>1</sup>. Тем не менее семья дала возможность учебы Ивану в вятской мужской гимназии. Окончание учебы совпало по времени с Гражданской войной в России. В тех условиях Иван в течение четырех лет работает рабочим.

В 1922 году он едет в Петроград и поступает на первый курс физико-математического факультета Петроградского университета. В 1926 году он женится на студентке химфака Евгении Александровне Смирновой. Через год (1927) у них рождается сын, названный Александром (1927–2003), ставший, как и отец, математиком, а Иван Александрович оканчивает учебу в университете и поступает ассистентом на кафедру математики Горного института.

Еще учась в университете, под влиянием профессора Ивана Матвеевича Виноградова<sup>2</sup> (1891–1983), он стал заниматься исследованиями в области аналитической теории чисел.

---

<sup>1</sup> Даже к концу 1926 г. численность населения губернского города Вятки едва превысила 60 тысяч человек.

<sup>2</sup> Виноградов Иван Матвеевич родился 14.09.1891 г. в с. Милолюб Великолуцкого уезда Псковской губернии в семье сельского священника. После окончания Великолуцкого реального училища в 1910 г. поступил

В 1928 году в журнале Физико-математического общества появилась статья Ивана Александровича «О распределении индексов по составному модулю» [2]. Статье предшествовал прием И. А. Скопина в члены Физико-математического общества, куда его рекомендовал И. М. Виноградов. Замечу, что сам И. М. Виноградов, хотя и был принят в общество еще в 1922 году, но выступал на его заседаниях только один раз 12 февраля 1927 года с докладом: «Элементарное доказательство одной формулы Гаусса» [3].

Итак, статья [2] начинается с утверждения, что «задачу о распределении индексов впервые поставил и решил проф. И. М. Виноградов в 1926 году в статье “О распределении индексов”» (ДАН). Им же рассмотрен случай простого модуля. В статье [2] с необходимыми дополнениями применен метод И. М. Виноградова к решению задачи в случае составного нечетного модуля. В статье [2] пять параграфов. В §§ 1 и 2

---

на физико-математический ф-т Императорского Санкт-Петербургского ун-та, по окончании которого в 1914 г. был оставлен при нем для подготовки к профессорскому званию. Под руководством проф. Я. В. Успенского защитил в 1917 г. докторскую диссертацию. По приглашению А. А. Фридмана (1888–1925) едет в 1918 г. работать на физ.-мат. ф-т открытого в 1917 г. Пермского гос. ун-та. В 1919 г. уезжает работать в Томский университет. Там получает звание профессора. В 1920 г. возвращается в Петроград, где преподает и в университете, и в Политехническом институте до 1934 г. В 1929 г. И. М. Виноградов избирается академиком АН СССР. С 1932 по 1934 г. И. М. Виноградов — директор Физ.-мат. института АН СССР. С 1934 г. до самой смерти (1983) он директор Математического ин-та им. В. А. Стеклова АН СССР с перерывом: октябрь 1941 — февраль 1944 гг., когда он был в эвакуации. Главные работы И. М. Виноградова посвящены аналитической теории чисел, в которой предложенный им метод тригонометрических сумм оказался весьма плодотворным. На основе этого метода им, в частности, для достаточно больших  $n$  была решена проблема Гольдбаха (1690–1764) о том, что всякое целое число может быть представлено как сумма трех простых чисел. Эта задача была решена полностью только в 2013 г. Харальдом Хельфготтом (р. 1977).

выводятся формулы распределения индексов для двух частных случаев: 1) для  $P$ , равному произведению различных простых нечетных чисел; 2) для случая  $P = p^\lambda$ , где  $p$  — простое нечетное число, а  $\lambda$  — любое целое число строго большее 1.

Для дальнейшего напомним несколько определений. *Первообразным корнем* по модулю  $m$  называется целое число  $g$  такое, что

$$g^{\varphi(m)} \equiv 1 \pmod{m}$$

и

$$g^l \not\equiv 1 \pmod{m} \text{ при } 1 \leq l < \varphi(m),$$

где  $\varphi(m)$  — функция Эйлера<sup>3</sup>.

Для первообразного корня его степени  $1, g, g^2, \dots, g^{(\varphi(m)-1)}$  образуют приведенную систему вычетов по модулю  $m$ . Поэтому для каждого числа  $a$ , взаимно простого с  $m$ , найдется показатель  $l, 1 \leq l < \varphi(m)$  такой, что

$$g^l \equiv a \pmod{m}.$$

Такое число  $l$  называется индексом числа  $a$  по основанию  $g$ .

Возвращаясь к статье [2], отметим, что в § 3 получена формула распределения индексов для любого нечетного модуля. А в §§ 4 и 5 получено асимптотическое выражение для суммы дробных частей значений функции  $(A^x + n)/P$ .

К 1930 году Иван Александрович получает звание доцента и читает основные курсы по высшей математике студентам Горного института.

В 1931 году И. А. Скопин вместе с недавно избранным академиком И. М. Виноградовым и еще с 11 математиками

---

<sup>3</sup> Функция Эйлера  $\varphi(n)$  — это мультипликативная арифметическая функция, значение которой равно количеству чисел меньших либо равных  $(n - 1)$  и взаимно простых с  $n$ . При этом  $\varphi(1) = 1$ . Например,  $\varphi(4) = 2, \varphi(5) = 4$ .

подписывает Декларацию инициативной группы по реорганизации Ленинградского физико-математического общества ([4], Приложение 2).

В 1934 году академик И. М. Виноградов представляет в журнал «Известия АН СССР» (серия математическая) статью И. А. Скопина «О распределении дробных частей системы целых многочленов» [5].

В 1914 году Годфри Харди (1877–1947) и Джон Литлвуд (1775–1977), а в 1926 г. Герман Вейль (1885–1955), решили вопрос о возможности приблизиться дробной частью целого многочлена

$$f(x) = ax^k + a_1x^{(k-1)} + \dots + a_k,$$

где  $x$  пробегает целые числа от 1 до  $P$ ,  $k$  любой наперед заданной правильной дроби, но без оценки остаточного члена.

Академик И. М. Виноградов собственным методом дал ответ и на этот вопрос в 1926 и 1927 годах.

Наряду с этими вопросами возникает более общий вопрос о приближении системой целых многочленов

$$f_i(x) = a^{(i)}x^{k_i} + a_1^{(i)}x^{k_i-1} + \dots + a_{k_i}^{(i)}, \quad i = 1, 2, \dots, n, \quad (1)$$

где  $n \geq 2$  есть число многочленов и  $x$  пробегает целые числа от 1 до  $P > 0$ ,  $k$  любым наперед заданным правильным дробям.

Если степень одного из многочленов системы превышает степени всех остальных, то ответ дал и сам И. М. Виноградов (ИАН СССР за 1926 и 1927 гг.), и профессор Р. О. Кузьмин в 1929 году, пользуясь фактически методом И. М. Виноградова, в журнале Ленинградского физ.-мат. общества, т. 2.

В статье И. А. Скопина рассмотрен и положительно решен случай, когда два или более многочленов системы обладают наивысшей степенью. Доказательство И. А. Скопина суще-

ственно использует аналитический метод И. М. Виноградова, модернизировав его сообразно задаче.

В том же 1934 году в июне в Ленинграде прошел II Всесоюзный математический съезд, в котором участвовал и И. А. Скопин. И. А. Скопин выступил на секции «Алгебра и теория чисел» с докладом «Об одной системе диофантовых неравенств» [6].

Пусть дана система многочленов с вещественными коэффициентами вида (1). Пусть далее  $x = 1, 2, \dots, P$ ;  $v_1, v_2, \dots, v_k$  — наперед заданные правильные дроби. Тогда число случаев, когда одновременно выполняются неравенства

$$0 < \{f_i(x)\} < v_i, \quad (i = 1, 2, \dots, k),$$

может быть задано определенной формулой. И. А. Скопин не только дает эту формулу, но и приводит доказательство, основанное на приложении метода тригонометрических сумм, разработанного И. М. Виноградовым.

После декабря 1934 года (т. е. времени убийства С. М. Кирова и начавшейся за этим волной репрессий) Иван Александрович практически перестает писать научные статьи. Связано это было и с неудачными попытками И. А. Скопина дать более точную оценку «виноградовской» константе  $C^4$ , и с нежеланием менять тематику исследований. Непосредственный начальник И. А. Скопина заведующий кафедрой математики Горного института профессор Андрей Митрофанович Журавский

---

<sup>4</sup> Исследования И. М. Виноградова показали, что существует такая константа  $C$ , что для всякого простого  $p$  существует первообразный корень  $g < C\sqrt{p}$ , т. е. минимальный первообразный корень имеет порядок  $O(\sqrt{p})$ . Более точная оценка была получена только в 1996 г., и то при условии справедливости обобщенной гипотезы Римана. (Она гласит: первообразный корень есть среди первых  $O(\log^6 p)$  чисел натурального ряда.)

(1892–1969) в этот период целиком погрузился в задачи прикладной математики (оценка запасов месторождений и др.), хотя начинал заниматься наукой с теории чисел.

С 1936 года И. А. Скопин прирабатывает чтением лекций по теории чисел на кафедре алгебры Ленинградского государственного университета им. А. С. Бубнова<sup>5</sup>.

С началом Великой Отечественной войны И. А. Скопин остается в Ленинграде. С трудом в конце 1941 года он доходит с улицы Союза Печатников, д. 29, кв. 67, где он жил с семьей последние 15 лет, до Горного института [7, 8].

В феврале 1942 года Иван Александрович Скопин умирает от истощения. Тогда же в феврале арестовывают А. М. Журавского. Расстрельный приговор заменят ему в мае 1942 года на 10 лет лагерей в Усольлаге Молотовской (ныне Пермской) области, а полностью реабилитируют в 1956 году. А Ивана Александровича Скопина похоронят на Пискаревском кладбище в братской могиле [7, с. 700].

Сын — Александр Иванович Скопин (1927–2003) — переживет блокаду и станет видным математиком-алгебраистом, учеником Д. К. Фаддеева, доктором физ.-мат. наук, с середины 1960-х до середины 1970-х годов Ученым секретарем Ленинградского отделения математического института АН СССР (ЛОМИ).

## **Список источников**

1. Наука и научные работники СССР. Часть V. Научные работники Ленинграда. Справочник. Л.: Изд-во АН СССР, 1934. 723 с.

---

<sup>5</sup> А. С. Бубнов (1884–1938) — один из организаторов ликбеза в России, с 1929 по 1937 гг. — народный комиссар просвещения РСФСР. Арестован в 1937 г. Расстрелян в марте 1938 г. Реабилитирован в 1956 г.

2. Скопин И. А. О распределении индексов по составному модулю. Л.: журнал Физико-математического общества. Т. 2. Вып. 1. 1928. С. 82–93.

3. Список докладов, прочитанных в заседаниях Ленинградского физико-математического общества с 1922 по 1927 год. Л.: журнал Физико-математического общества. Т. 1 Вып. 2. 1928. С. 323–327.

4. На Ленинградском математическом фронте (Сб. документов Ленинградского об-ва математиков-материалистов при ЛОКа) / Сост. Л. А. Лейферт и др. Л.: Гос. соц.-эконом. изд-во, 1931. 44 с.

5. Скопин И. А. О распределении дробных частей системы целых многочленов. Известия АН СССР. Серия математическая, 1934. С. 547–560.

6. Скопин И. А. Об одной системе диофантовых неравенств. Труды II Всесоюзного математического съезда. Т. 2. Секционные доклады. Л.: Изд-во АН СССР, 1935. С. 17–19.

7. Блокада. 1941–1944. Ленинград. Книга памяти. Т. 27. СПб: Изд-во Правительства СПб, 2005. 712 с.

8. Одинец В. П. О работах Ивана Александровича Скопина (1900–1942), одного из первых учеников профессора И. М. Виноградова // Вестник Сыктывкарского университета. Серия 1: Математика. Механика. Информатика. Вып. 3 (52). 2024. С. 66–72.

## § 2. Соколов Петр Александрович (1906–1942)

**Петр Александрович Соколов** родился 2 октября 1906 года в Санкт-Петербурге [1]. Пока не известно, в какой семье Петр рос и где учился. Однако достоверно известно, что не позднее 1929 года он уже является научным сотрудником Научно-исследовательского института судостроения и судовых стандартов Союзверфи (сокр. НИИСС). Кроме того, по крайней мере с 1932 года он преподает на физ.-мат. факультете ЛГУ теоретическую механику и теорию упругости [1, с. 337]. Работая штатно в НИИСС, П. А. Соколов защитил кандидатскую диссертацию и проработал там до сентября 1934 года. Отметим сразу, что в книге «Математика в СССР за сорок лет 1917–1957» нет упоминаний о работах П. А. Соколова [2].

В ноябре 1930 года в IV выпуске Бюллетеня научно-технического комитета Управления военно-морских сил РККА опубликована, вероятно, его первая статья [3], посвященная распределению напряжений в плоском поле с каким-либо отверстием.

В кораблестроении весьма часто приходится приводить расчет конструкций к плоской задаче теории упругости. Задача приводится к выяснению напряжений в пластинах, ослабленных различного рода отверстиями. В литературе были найдены решения для случая больших растянутых или сжатых пластин, ослабленных отверстиями в виде круга и эл-

липса. Между тем оказалось возможным, применяя метод разложения комплексных функций в ряды, получить решения для случаев растяжения, сжатия и сдвига для ряда других контуров.

При плоском распределении напряжений составляющие напряжения  $X_x, Y_y, X_y$  удовлетворяют трем уравнениям

$$\left. \begin{aligned} \frac{\partial X_x}{\partial x} + \frac{\partial X_y}{\partial y} &= 0 \\ \frac{\partial X_y}{\partial y} + \frac{\partial X_x}{\partial x} &= 0 \\ \frac{\partial^2 (X_x + Y_y)}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 (X_x + Y_y)}{\partial y^2} &= 0 \end{aligned} \right\} \quad (1)$$

Известно, что если составляющие напряжений удовлетворяют этим уравнениям внутри некоторой односвязной области распределения напряжений  $A$ , то они могут быть представлены в виде:

$$2X_y + (X_x - Y_y) = -\frac{i}{2z_1} \Phi'(z) + F(z), \quad (2)$$

где сумма  $X_x + Y_y$  равна вещественной части  $\Phi(z)$ ,  $z = x + iy$ ,  $z_1 = x - iy$ , а  $\Phi(z)$  и  $F(z)$  — некоторые функции, голоморфные<sup>6</sup> внутри области  $A$ .

---

<sup>6</sup> Голоморфная функция — это функция комплексного переменного, определенная на открытом подмножестве комплексной плоскости и комплексно дифференцируемая в каждой точке.

Обратно, всякие две функции  $\Phi(z)$  и  $F(z)$ , голоморфные внутри некоторой односвязной области, определяют по формулам (2)  $X_x, Y_y, X_y$ , удовлетворяющим внутри этой области уравнениям (1).

Далее, пусть  $z = f(\zeta)$ , где  $\zeta = \xi + it$  голоморфна в односвязной области  $A_1$ , в которой  $f'(\zeta) \neq 0$  и преобразует  $A_1$  конформно в односвязную однолиственную область  $A$  на плоскости  $z$ . Обозначим для краткости (сохранены обозначения автора статьи) через  $\Phi(\zeta) = \Phi(f(\zeta))$ , а через

$$F(\zeta) = F(f(\zeta)) \cdot (f'(\zeta))^2. \quad (3)$$

Далее используется идея из работы Г. В. Колосова<sup>7</sup> «Об одном приложении теории комплексного переменного к плоской задаче теории упругости»<sup>8</sup> (1909) к решению нашей задачи по выявлению перенапряженных зон. При этом рассмотрено 4 случая нахождения  $\Phi(\zeta)$  и  $F(\zeta)$  в зависимости от функции  $f(\zeta)$ .

---

<sup>7</sup> Колосов Гурий Васильевич (1867–1936) — российский и советский математик и механик. Родился в с. Устье Крестецкого уезда Новгородской губернии в семье земского врача. По окончании гимназии Я. Г. Гуревича в 1885 г. поступил на физ.-мат. факультет Императорского Санкт-Петербургского ун-та, который окончил в 1889 г. Оставлен для приготовления к профессорскому званию. Его научным руководителем был профессор Д. К. Бобылев (1842–1917). В 1894–1903 гг. Г. В. Колосов был хранителем механического кабинета. В 1903–1913 гг. преподавал в Юрьевском ун-те (ныне ун-те г. Тарту). С 1910 г. там же профессор. С 1915 г. — профессор Петроградского ун-та. В 1931 г. избран чл.-корр. АН СССР. К основным научным результатам Г. В. Колосова относится решение плоской задачи теории упругости с применением аналитических функций комплексного переменного (см. также [5], с. 54–55).

<sup>8</sup> В 1935 г. эта работа (несколько расширенная) вышла через пять лет после выхода статьи под названием «Применение комплексной переменной к теории упругости» (М.-Л.: ОНТИ, 1935. 224 с.).

В 1932 году в трудах научно-исследовательского института судостроения и судовых стандартов Союзверфи (НИИСС) вышла книга П. А. Соколова «О напряжениях в сжатых пластинах после потери устойчивости» [4] со вступительной статьей профессора П. Ф. Папковича<sup>9</sup> «Краткий очерк развития проблемы внутренних сил в учении об общей крепости корабля».

В статье П. Ф. Папковича рассматривается, в частности, проблема: все ли связи судового корпуса участвуют в равной мере в его общем изгибе. Изложив историю проблемы, П. Ф. Папкович подробно рассматривает вопрос о работе сжатых пластин и констатирует, что «в отношении пластин свободно опертых, получение решений, более точных, чем те, которыми мы обычно пользуемся, сводится ныне только лишь к вычислительной работе», благодаря работе П. А. Соколова.

---

<sup>9</sup> Папкович Петр Федорович родился 24 марта (5 апреля) 1887 г. в Брест-Литовске Гродненской губернии в семье межевого инженера. В 1905 г. по окончании с золотой медалью гимназии в Самаре поступил на кораблестроительное отделение Петербургского политехнического института. В 1911 г. окончил учебу, защитив дипломный проект и дипломную работу под руководством профессора А. Н. Крылова (1863–1945). В тот же год назначен ассистентом конструктора на Адмиралтейский судостроительный завод. Там принимал участие в строительстве линкоров типа «Севастополь». С 1918 г. работал в советском ВМФ. С 1916 г. одновременно с трудовой деятельностью читал лекции по строительной механике в Политехническом ин-те. В 1925–1930 гг. — он там профессор. В 1934–1940 гг. — профессор Ленинградского кораблестроительного ин-та. С августа 1920 г. по 1946 г. непрерывно работал в Военно-морской академии. В 1933 г. избран чл.-корр. АН СССР, в 1935 г. ему присвоено звание д. тех. наук. В 1940 г. присвоено звание инженера-контр-адмирала. С 1935 г. он начальник кафедры в ВМ академии. Умер 3 апреля 1946 г. Похоронен на Литераторских мостках Волковского православного кладбища.

Сама работа П. А. Соколова состоит из 8 параграфов. Перечислим их:

1. Дифференциальные уравнения упругой пластины.... 16
2. Формулировка задачи и граничные условия..... 25
3. Способ определения функций  $\varphi$  и  $\omega$ ..... 27
4. Способ потенциальной энергии..... 39
5. О задаче профессора Шнаделя<sup>10</sup>..... 44
6. Вычисление напряжений на границе пластины с различным соотношением сторон..... 46
7. О редуccionном коэффициенте ..... 60
8. О несимметричных деформациях ..... 62

На странице 67 на английском языке дается аннотация работы.

Математически работа сводится к решению двух дифференциальных уравнений 4-го порядка при четырех условиях. Особняком стоит параграф 5: «О работе профессора Шнаделя». Речь в ней идет о двух его работах 1930 года: «Die Überschreitung der Knickgrenze bei dünnen Platten» («Переход границы (продольного) изгиба у тонких пластин<sup>11</sup>» и «Knickung von Schiffsplatten» («Продольный изгиб корабельных пластин»<sup>12</sup>).

Как пишет в этом параграфе Соколов, профессор Шнадель исследует задачу о выпучивании пластин, поставленную совершенно таким же образом как в настоящей работе. И ее

---

<sup>10</sup> Георг Шнадель (Georg Schnadel: 1891–1980) — немецкий кораблестроитель, профессор корабельной статики и элементов кораблей в Техническом университете Берлина.

<sup>11</sup> Опубликовано в Abhandlungen der III Inter. Kongresses für Technische Mechanik. Stockholm, 1930.

<sup>12</sup> Опубликовано в W.R.H., 1930. S. 461–493.

результаты во многом совпадают с результатами П. А. Соколова.

В 1933 году в журнале «Прикладная математика и механика» вышла большая статья П. А. Соколова [6] с длинным названием «Устойчивость тонкой цилиндрической оболочки, подкрепленной упругими круговыми ребрами жесткости при действии поперечной и продольной нагрузки».

В отличие от предыдущей работы Соколова, в которой целью работы был, главным образом расчет палубного настила судов, т. е. пластин, несущих лишь одну продольную нагрузку, в работе [6] рассмотрено действие и поперечной нагрузки.

В статье 14 параграфов, и во введении к статье подчеркнуто, что «в ней приведены только наиболее существенные (исследования) с целью сделать изложение кратким» и что тема работы выдвинута НИИСС и там же работа производилась. Также во введении представлена история вопроса с выделением работы С. П. Тимошенко<sup>13</sup> (1914).

---

<sup>13</sup> Тимошенко Степан Прокофьевич (1878–1972) — российско-американский ученый-механик родился в с. Шпотовка Конотопского уезда Черниговской губернии. По окончании Роменского реального училища в 1896 г. учился в Петербургском институте путей сообщения (1896–1901). С 1901 по 1912 г. выезжал для работы во Францию, Германию и Великобританию. С 1913 по 1914 г. — заведующий кафедрой теоретической механики в своей alma mater. С 1917 по 1919 г. — организатор и первый директор Института технической механики в Киеве. Тогда же становится академиком Украинской АН. В 1919 г в Киев вошли войска Деникина, и С. П. Тимошенко уезжает за границу. С 1922 г. он — в США. С 1935 г. до 1971 г. он профессор Стэнфордского ун-та. В 1928 г. избран чл.-корр. АН СССР, а в 1958 г. — иностранным членом АН СССР. В СССР приезжал дважды: в 1958 г. и в 1964 г.

С. П. Тимошенко разработал теорию устойчивости упругих систем, разработал теорию изгиба стержней и пластин с учетом сдвиговых деформаций, решил задачу о концентрации напряжений вблизи отверстий,

Перечислим параграфы статьи П. А. Соколова: § 1. Постановка задачи. § 2. Метод. § 3. Вычисление потенциальной энергии оболочки. § 4. Работа нормального давления. § 5. Потенциальная энергия ребра и работа нагрузки. § 6. Упрощение силовой функции. § 7. Составление уравнений для коэффициентов. § 8. Решение основных уравнений. § 9. Критическая нагрузка, когда упругие ребра отсутствуют. § 10. Связь между критической нагрузкой, жесткостью ребра и площадью его сечения. § 11. Частные случаи. § 12. О вычислении момента инерции ребра. § 13. Критическая жесткость ребра. § 14. О вычислении  $J$  (момента инерции ребра) для оболочек, употребляемых в судостроении.

Очень кратко, без обозначений и необходимых формул, представим постановку задачи (§ 1) и основной метод решения (§ 2).

В § 1 предполагается, что цилиндрическая оболочка подкреплена рядом кольцевых ребер, расположенных в равных расстояниях друг от друга. Часть ребер принимается абсолютно жесткими, а остальные упругими, с конечной величиной жесткости. Расстояния жестких ребер между собой возьмем также одинаковыми, поместив между каждыми двумя из них одно и то же количество упругих ребер. Предположим, наконец, что оболочка испытывает продольную нагрузку (параллельную оси цилиндра) и равномерно распределенное нормальное давление.

Пока внешние силы не превзойдут некоторых критических значений, точки цилиндра и ребер принимают лишь перемещения, симметричные относительно оси, но переменные, в продольном направлении. Ребра при этом будут испытывать некоторые напряжения. Мы, однако, примем прогиб, соответствующий серии работ по кручению, удару и колебаниям стержней, развив при этом вариационные принципы теории упругости.

ствующий критическому значению внешних сил, постоянным для всей оболочки. Нас в работе будут интересовать перемещения, происходящие после потери устойчивости. Эти перемещения (по трем направлениям) представим в виде двойных рядов Фурье.

В § 2 способ определения критической нагрузки будет заключаться в применении начала виртуальных перемещений.

С 1 сентября 1934 г. после защиты кандидатской диссертации Петр Александрович Соколов приглашается на постоянную работу на кафедру упругости математико-механического факультета ЛГУ им. А. С. Бубнова на должность доцента.

Вот что вспоминает студент матмеха ЛГУ (1935–1940), и аспирант там же (1940–1941), позже завкафедрой теоретической и прикладной механики ЛГУ (1957–1960), доктор физ.-мат. наук, профессор Давид Рахмилевич Меркин (1912–2009) [5]: «На третьем курсе лекции по механике сплошной среды читал к. ф.-м. наук, доцент Петр Александрович Соколов (он же вел в нашей группе практические занятия по теоретической механике). Это был очень знающий человек, умевший хорошо соединять математическую теорию с физикой рассматриваемого вопроса и очень просто державшийся со студентами. Не сомневаюсь, что он мог бы добиться очень многого (с некоторыми его работами я был знаком). Но, к сожалению, он был арестован вместе с Розе, Кошляковым и другими. Мне говорили, что его расстреляли в 1942 году<sup>14</sup>».

---

<sup>14</sup> И профессор Н. В. Розе (1890–1942), и чл.-корр. АН СССР, профессор Н. С. Кошляков (1891–1958) были арестованы 31 января 1942 г. по делу № 555 (подробнее см. [5, с. 39–70]).

С началом Великой Отечественной войны Петр Александрович Соколов оставался в Ленинграде. В 28 томе «Блокады» [7] на с. 611 есть запись: «Петр Александрович Соколов, 1907 г. р. Дата смерти: январь 1942. Место захоронения — Пискаревское кладбище». С другой стороны, в электронном архиве Фонда Иофе (см. на <https://arch2.iofe.center/person/981>) читаем: «Соколов Петр Александрович приговорен Военным трибуналом войск НКВД Ленокруга 22–25.04.1942 к высшей мере наказания». Известно, однако, что все «расстрельные» приговоры, вынесенные в апреле 1942 г. по делу № 555, были в мае 1942 г. Москвой заменены на 10 лет лагерей. Так что, вероятно, П. А. Соколов умер в тюрьме. В поддержку этого предположения говорит и отсутствие упоминания работ П. А. Соколова в книге [2].

### **Список источников**

1. Наука и научные работники СССР. Часть V. Научные работники Ленинграда. Справочник. Л.: Изд-во АН СССР, 1934. 723 с.
2. Математика в СССР за сорок лет 1917–1957. Т. 2. Биобиблиография. М.: Физматлит, 1959. 819 с.
3. Соколов П. А. Распределение напряжений в плоском поле, ослабленном каким-либо отверстием. Ленинград: Бюллетень научно-технического комитета управления Военно-Морскими Силами РККА. Выпуск IV, ноябрь 1930 г. С. 39–71.
4. Соколов П. А. О напряжениях в сжатых пластинах после потери устойчивости. Труды НИИСС. Государственное научно-техническое изд-во строит. индустрии и судостроения. М.-Л., 1939. 67 с.
5. Одинец В. П. О ленинградских математиках, погибших в 1941–1944 годах. Сыктывкар: Изд-во СГУ им. Питирима Сорочкина, 1920. 122 с.

6. Соколов П. А. Устойчивость тонкой круговой цилиндрической оболочки, подкрепленной упругими круговыми ребрами жесткости при действии поперечной и продольной нагрузки // ПММ. 1933. 2(17). С. 256–281.

7. Меркин Д. Р. Воспоминания // Матмех ЛГУ–СПбГУ от истоков до дней недавних. Дополнительные главы: Сб. материалов. СПб., 2015. С. 45–48. 522 с.

8. Блокада. 1941–1944. Ленинград. Книга памяти. Т. 28. СПб.: Изд-во Правительства СПб., 2005. 712 с.

### § 3. Гельфанд Арон Юдель-Вульфович (1903–1943)

**Арон Вульфович Гельфанд** родился в поселке Копцевичи Мозырского уезда Минской губернии (ныне Петриковский район Гомельской области) в 1903 году. Отец — Гельфанд Юдель-Вульф (р. 1874), мать — Гельфанд (Эдель) Рашель (Рахиль) Григорьевна. Пока неизвестно, где он учился. Известно только, что он окончил педагогический факультет (физико-математическое отделение) Белорусского государственного университета (БГУ) в 1927 году и продолжил учебу в аспирантуре БГУ.

В 1930 году А. В. Гельфанд участвует в работе I Всесоюзного математического съезда в Харькове (24–30.06.1930), однако сам на нем еще не выступает [1]. Вернувшись в Минск, он становится преподавателем педагогического факультета. С 1933 года он работает уже на созданном в конце 1932 года из физико-математического отделения педагогического факультета БГУ физико-математическом факультете БГУ.

В 1934 году (с 24 по 30 июня) А. В. Гельфанд участвует в работе II Всесоюзного математического съезда в Ленинграде, где на заседании секции «Приближенные вычисления» делает доклад «Приближенное интегрирование системы обыкновенных дифференциальных уравнений первого порядка» [2].

В начале своего доклада А. В. Гельфанд приводит теорему С. А. Чаплыгина<sup>15</sup> о дифференциальных неравенствах (1919). Эта теорема дает С. А. Чаплыгину возможность приступить к построению первой аппроксимирующей пары кривых  $(z, t)$ , проходящих через начальную точку  $M_0(x_0, y_0)$  и являющихся во всей области изменения функций минорантой и мажорантой интегральной кривой дифференциального уравнения

---

<sup>15</sup> Чаплыгин Сергей Алексеевич (1869–1942) — русский и советский математик и механик, родился 24 марта (5 апреля) 1869 г. в семье приказчика в г. Раненбурге Рязанской губ. (ныне г. Чаплыгин Липецкой обл.). После смерти отца в 1871 г. его мать, выйдя замуж за воронежского мещанина С. Н. Давыдова, переехала в Воронеж, где Сергей стал учиться в Воронежской гимназии (1877–1886). После ее окончания с золотой медалью поступил в Императорский Московский университет на физико-математический факультет. По окончании учебы в ун-те (1890) он по представлению Н. Е. Жуковского был оставлен на два года при ун-те для подготовки к профессорскому званию. В 1893 г. он начинает читать физику в Московском Св. Екатерины ин-те благородных девиц. С 1894 по 1911 г. — читает прикладную математику в Московском ун-те (с 1909 г. как уже ординарный профессор). В 1890-е гг. Чаплыгин занимается разработкой динамики неголономных систем (т. е. систем, имеющих линейные (кинематические) дифференциальные неинтегрируемые связи), получив за эти работы и за работы по движению твердого тела в жидкости почетную золотую медаль АН (1899). С 1905 по 1918 г. С. А. Чаплыгин был директором Московских женских курсов. В 1905–1907 гг. издает университетский курс аналитической механики. В советское время С. А. Чаплыгин был привлечен Жуковским к организации ЦАГИ и после смерти Н. Е. Жуковского стал фактически его руководителем. В октябре 1941 г. С. А. Чаплыгин был эвакуирован в Новосибирск. Умер в Новосибирске 8 октября 1942 г., и там же похоронен.

Основные труды С. А. Чаплыгина относятся к гидроаэродинамике, неголономной механике (т. е. механике с кинематическими связями, которые нельзя свести к геометрическим связям), теории дифференциальных уравнений, вихревой теории подъемной силы крыла и теории решетчатого крыла, а также теории смазки. В 1924 г. С. А. Чаплыгин был избран чл.-корр. АН СССР, а в 1929 г. — академиком АН СССР.

$$\frac{\partial y}{\partial x} = f(x, y), \quad (1)$$

где  $f(x)$  непрерывна и имеет только по одной интегральной кривой, проходящей через любую заданную начальную точку  $M_0$  в некоторой части плоскости, где задана функция  $f$ .

Н. Н. Лузин<sup>16</sup> (1883–1950) построением по определенному способу двух линейчатых поверхностей и введением дополнительного условия: в рассматриваемой части плоскости  $(\partial^2 f)/(\partial^2 y)$  сохраняет постоянный знак — решает проблему: зная лишь одну пару  $(z, t)$  непрерывных кривых, удовлетворяющих двум дифференциальным неравенствам Чаплыгина:

$$\frac{\partial z}{\partial x} < f(x, z), \quad \frac{\partial t}{\partial x} > f(x, t), \quad (2)$$

выводит бесчисленное множество других дальнейших пар  $(z_1, t_1), \dots, (z_n, t_n)$ , также удовлетворяющих неравенствам (2) и все теснее охватывающих интегральную кривую  $y = u(x)$ .

Н. Н. Лузин дает и точную оценку приближения аппроксимирующих кривых к искомой интегральной кривой: разность  $t_n(x) - z_n(x)$  есть бесконечно малая порядка не меньшего, чем  $1/2^n$ . (3)

При этом есть случаи, когда эта бесконечно малая есть в точности этого порядка.

Основная часть доклада А. В. Гельфанда была посвящена обобщению результатов Чаплыгина–Лузина, названная автором *обобщенной теоремой Чаплыгина*: «непрерывные, вместе со своими производными, функции для которых справедливо неравенство в точном смысле этого слова

---

<sup>16</sup> Подробнее о работах Н. Н. Лузина в области дифференциальных уравнений см. [3], а о его жизни в [4].

$$y' > f_1(x, y_1, z_1), \quad z'_1 > f_2(x, y_1, z_1), \quad (4)$$

и которые проходят через начальную точку  $M_0(x_0, y_0, z_0)$  не могут иметь точек во всей области изменения функции вправо от  $M_0$  под интегральными кривыми  $y = y(x)$ ,  $y = z(x)$  системы дифференциальных уравнений

$$y' = f_1(x, y, z), \quad z' = f_2(x, y, z), \quad (5)$$

проходящих через ту же самую точку  $M_0$ .

Примем также данным, что  $y, z$  — непрерывные функции,  $(\partial f_i)/\partial y$ ,  $(\partial f_i)/\partial z$  ( $i = 1, 2$ ) существуют и непрерывны, а также

$$(\partial f_i)/\partial y > 0, \quad (\partial f_i)/\partial z > 0 \quad (i = 1, 2). \quad (6)$$

Отметим также, что при построении первой пары аппроксимирующих кривых, как и при построении дальнейших пар, вместо построения Лузина используется теорема, доказанная Ц. Л. Бурстиным<sup>17</sup> (1888–1938). Это позволяет улучшить оценку сходимости к искомой интегральной кривой.

В 1935 году А. В. Гельфанд защищает в БГУ диссертацию на степень кандидата физико-математических наук (научный руководитель академик Белорусской АН Целестин Леонидович Бурстин), и почти сразу назначается деканом физико-математического факультета. В этой должности он проработает год. В 1936 г. А. В. Гельфанду присвоено звание доцента.

«Ежовщина» к 1937 году достигла своего пика. В декабре 1937 года был арестован академик Белорусской АН Ц. Л. Бурстин. В октябре 1938 года он скончался в тюремной больнице в Минске.

Начатая одновременно в 1937 году реформа Белорусского государственного университета продолжилась и в 1938 году.

---

<sup>17</sup> Подробнее о работах и жизни академика АН Белоруссии Ц. Л. Бурстина см. [5, с. 52–58].

В 1938 году на физико-математическом факультете БГУ создается кафедра дифференциальных уравнений. Ее первым заведующим назначается А. В. Гельфанд. Он проработает на этой должности до оккупации Минска немцами в конце июня 1941 года.

В конце 1938 года в журнале «Известия АН СССР. Серия математическая» выходит статья [6] А. В. Гельфанда «Приближенное интегрирование системы обыкновенных дифференциальных уравнений первого порядка», представленная академиком АН СССР С. Н. Бернштейном. В работе четыре параграфа. В § 1 дается подробное доказательство обобщенной теоремы С. А. Чаплыгина. В § 2 строится серия аппроксимирующих кривых. § 3 посвящен сходимости и оценке сходимости приближений. Наконец, в § 4 дано практическое применение теории приближенного интегрирования системы обыкновенных дифференциальных уравнений. При этом показано, что в отдельных частных случаях путем определенных подстановок удастся показать несущественность условия (6) для правильности обобщенной теоремы С. А. Чаплыгина.

Сформулируем обобщенную теорему С. А. Чаплыгина о дифференциальных неравенствах, которая нам пригодится при рассмотрении следующей работы А. В. Гельфанда:

*Пусть нам даны непрерывные вместе со своими производными функции  $y_{ip}$  для которых имеют место неравенства*

$$y'_{ii} \geq f_i(x, y_{1i}, y_{2i}, \dots, y_{ni}) \quad (i = 1, 2, \dots, n), \quad (7)$$

*и которые удовлетворяют начальным условиям  $x = x_0, y_i = y_i^{(0)}$ ; пусть также функции  $f_i$  непрерывны, и пусть существуют непрерывные производные*

$$\frac{\partial f_i}{\partial y_k} \quad (i, k = 1, 2, \dots, n), \quad (8)$$

причем

$$\frac{\partial f_i}{\partial y_k} > 0 \quad (i, k = 1, 2, \dots, n). \quad (9)$$

Тогда для всех  $x > x_0$  области выполнения условий теоремы значения рассматриваемых нами функций  $y_{ii}$  будут не меньше, чем соответствующие значения интегралов данной системы дифференциальных уравнений

$$y'_i = f_i(x, y_1, y_2, \dots, y_n) \quad (i = 1, 2, \dots, n), \quad (10)$$

удовлетворяющих тем же начальным условиям.



А. В. Гельфанд

Ранней весной 1941 года в издательстве БГУ вышла небольшая брошюра [7] А. В. Гельфанда «К вопросу о приближенном интегрировании систем обыкновенных дифференциальных уравнений».

В начале своей брошюры А. В. Гельфанд пишет, что ранее (в работе [6]) он обобщил метод С. А. Чаплыгина (метод построения мажорантных и минорантных функций) для приближенного интегрирования систем обыкновенных дифференциальных уравнений первого порядка и назвал ее обобщенной теоремой С. А. Чаплыгина.

Однако, пишет А. В. Гельфанд, «основными недостатками произведенного обобщения являются, во-первых, дополнительные ограничения, накладываемые на систему дифференциальных уравнений. Эти дополнительные ограничения весьма сужали классы тех систем дифференциальных уравнений, для которых применим показанный нами метод приближенного интегрирования, и тем самым снижали эффективность практического применения этого обобщения.

Во-вторых, необходимо отметить, что теорема, лежащая в основе сделанного нами обобщения и названная нами ранее обобщенной теоремой С. А. Чаплыгина, не являлась фактически обобщением теоремы С. А. Чаплыгина о дифференциальных неравенствах, поскольку последняя не вытекает из обобщенной теоремы как ее частный случай».

В параграфах 2–4 настоящей брошюры, состоящей из 6 разделов, А. В. Гельфанд ставит своей задачей «по мере возможности освободиться от тех дополнительных ограничений, которые накладывались в обобщенной теореме С. А. Чаплыгина на заданную систему дифференциальных уравнений. И на основании этого показать, что обобщенная теорема С. А. Чаплыгина заключает в качестве частного случая теорему С. А. Чаплыгина о дифференциальных неравенствах».

В разделе I А. В. Гельфанд исследует, насколько важным для обобщенной теоремы С. А. Чаплыгина является условие (9):

$$\frac{\partial f_i}{\partial y_k} > 0 \quad (i, k = 1, 2, \dots, n), \quad (9)$$

которого не было в основной теореме С. А. Чаплыгина и которое было существенно для доказательства обобщенной теоремы.

В разделе II на частных примерах доказано о возможности расширения класса систем дифференциальных уравнений, к которым применима обобщенная теорема. Более того, для  $i = k = 1$  показано, что теорема С. А. Чаплыгина становится частным случаем обобщенной теоремы.

В разделе V исследуется вопрос о возможности применения для системы дифференциальных уравнений метода приближенного интегрирования с помощью мажорантных (мажорантных) и минорантных кривых, при некоторых условиях, для приближенного интегрирования дифференциальных уравнений  $n$ -го порядка, разрешенных относительно высшей производной.

Наконец, в разделе VI приведено предложение, как пишет А. В. Гельфанд, «могущее иметь прикладное значение для приближенного интегрирования системы дифференциальных уравнений первого порядка».

С началом Великой Отечественной войны Арон Вульфович Гельфанд вместе с семьей (жена Дучицкая Песя Марковна с детьми: дочкой Ремой (1930 г. р.) и новорожденным сыном Владимиром (1941 г. р.)) были эвакуированы в Казахстан (г. Кызыл-Орда). Там он умер 1 октября 1943 года.

## Список источников

1. Список членов I Всесоюзного съезда математиков в Харькове 24–29 июня 1930 г. // Труды I Всесоюзного съезда математиков. М.-Л.: ОНТИ НКТП СССР, 1936. С. 358–368.

2. Гельфанд А. В. Приближенное интегрирование системы обыкновенных дифференциальных уравнений первого порядка // Труды II Всесоюзного математического съезда. Т. 2. Секционные доклады. Изд-во АН СССР, 1936. С. 409–411.

3. Гольцман В. К., Кузнецов П. И. Работы Н. Н. Лузина по дифференциальным уравнениям и по вычислительным методам // УМН. 1952. Т. 7, № 2. С. 17–30.

4. Кутателадзе С. С. Дело Лузина — трагедия математики России // Математическая структура и моделирование. 2012. Вып. 26. С. 20–37.

5. Одинец В. П. Иммиграция в СССР в довоенный период: профили математиков. Сыктывкар: Изд-во СГУ им. Питирима Сорокина, 2019. 124 с. <https://is.ifmo.ru/books/2019/math-immigration.pdf>.

6. Гельфанд А. В. Приближенное интегрирование системы обыкновенных дифференциальных уравнений первого порядка // Известия АН СССР. Сер. матем. 1938. Т. 2. Вып. 5. С. 583–594.

7. Гельфанд А. В. К вопросу о приближенном интегрировании систем обыкновенных дифференциальных уравнений. Минск: Изд-во БГУ, 1941. 16 с.

## § 4. Сагалович Григорий Наумович (1899–1941)

**Григорий Наумович Сагалович** родился в 1899 г. в достаточно образованной еврейской семье. К моменту окончания (1917) Григорием гимназии семья жила в Тифлисе. 26 января (8 февраля) 1918 года в Тифлисе открылся Национальный Грузинский университет. Принимали в него всех желающих без экзаменов, но (до 1922 г.) за плату — 100 рублей в год. Осенью 1918 года в нем открылся факультет математических и естественных наук. Его первым руководителем стал приехавший из Москвы доцент Андрей (Андроник) Михайлович Размадзе (1890–1929), специалист по вариационному исчислению, автор первых книг по математическому анализу на грузинском языке.

На этот факультет и поступил в 1918 году Г. Н. Сагалович. После окончания учебы в 1922 году (весьма вероятно, что он был единственным выпускником этого факультета в тот год) Г. Н. Сагалович переезжает в Минск, где жили его родственники (см. [1, с. 7–8]). В Минске Г. Н. Сагалович стал преподавать математику, используя знание бытового еврейского языка (идиш) и белорусского языка.

В 1924 году вышла в Минске первая книга Г. Н. Сагаловича «Метрические меры в школе»<sup>18</sup> [2] на белорусском языке.

---

<sup>18</sup> 14 сентября 1918 г. Совет Народных Комиссаров РСФСР принял декрет «О введении международной метрической системы мер и весов». С 1 января

В январе 1925 года Г. Н. Сагалович был принят на работу в Белорусский государственный университет (БГУ) на должность ассистента, руководителя еврейской секции педагогического факультета. Дело в том, что в 1920-е годы, точнее в 1923–1931 годы, основную массу поступивших в БГУ студентов педагогического факультета<sup>19</sup> составляли юноши и девушки из бедных семей белорусских сел или еврейских местечек, не всегда хорошо понимавшие русский язык. В БГУ они год учились на рабфаке, а уже потом поступали на педагогический факультет. Помимо руководства еврейской секцией Г. Н. Сагалович преподавал методику математики и историю науки.

Начиная с 1925 года Г. Н. Сагалович выступал с докладами на педагогической секции научного общества при БГУ по методическим вопросам и неоднократно публиковался в журнале «Асьвета» («Просвещение»)<sup>20</sup>.

Перечислим темы статей, опубликованных им в этом журнале: 1) программы ГУСа<sup>21</sup> и роль математики в ком-

---

1919 г. всем учреждениям РСФСР предписывалось ввести метрическую систему. Предполагалось завершить переход на метрическую систему измерений к 1924 г., а в связи с образованием в 1922 г. СССР к 1927 г.

<sup>19</sup> В 1931 г. педагогический факультет был преобразован в Белорусский государственный высший педагогический институт.

<sup>20</sup> Этот журнал выходил с июня 1924 г. по 1929 г., когда (с 1930 г.) изменилось его название на «Коммунистическое воспитание».

<sup>21</sup> ГУС — Государственный ученый совет при Правительстве СССР. Программы ГУСа были составлены его педагогической секцией в 1923–1925 гг. для школ. Это были не предметные программы, а программы в виде комплексных сведений о природе и человеке, о труде и обществе. Программы ГУСа в области математики во многом содержали идеи, сформулированные еще в докладе Н. А. Тамамшевой «О реформе преподавания математики, Общие положения и программы» на I Всероссийском съезде преподавателей математики в С.-Петербурге на рубеже 1911–1912 гг. Постепенный отход от этих программ произошел начиная с 1929 г.

плексе; 2) метрология в школе первой ступени (в связи с введением в БССР метрической системы); 3) графический метод в школе; 4) геометрия в трудовой школе; 5) иррациональные числа в старших группах школы; 6) математика на основе обществоведения; 7) математика вокруг вопроса о зарплате; 8) геометрия на местности; 9) математика по Дальтон-плану<sup>22</sup>.

Г. Н. Сагаловичем были также подготовлены рукописи доклада «Математика на основе сельского хозяйства» [3, с. 260].

Добавим, что на 1-й Всебелорусской конференции преподавателей физики и математики, проходившей с 9 по 13 февраля 1926 года при педагогическом факультете БГУ, Г. Н. Сагалович делает доклад «Математика в комплексе» [3].

В 1926 году в Минске вышла книга Г. Н. Сагаловича (написанная совместно с У. Равиным) «Математика. Рабочая книга для третьего года обучения. Ч. 1» (на идиш) [4].

Далее до июня 1941 года включительно Г. Н. Сагалович издает около 40 книг на белорусском языке для школ 1-й и 2-й ступеней, для совпартшкол, школ (пунктов) ликвидации неграмотности. Часть из них неоднократно переиздавалась. Мы не будем перечислять все книги, написанные Г. Н. Сагаловичем, отметим только некоторые.

В 1927 году вышла книга «Рабочая книга по математике: помощник — сборник материалов для работы по математике на 5-м году обучения в семилетней школе» [5].

---

<sup>22</sup> Дальтон-план — педагогический подход, основанный на принципах индивидуального обучения. В этом подходе роль учителя сводится к функции консультанта. Родоначальницей обучения по Дальтон-плану была американская учительница Елена Паркхёрст (Helen Parkhurst: 1887–1973), основавшая в 1905 г. в США в штате Массачусетс школу в г. Долтон.

В 1928 году в Минске выходят сразу четыре книжки по математике Г. Н. Сагаловича для разных школ. В 1930 году выходит его «Тетрадь математических работ на основе социологии: учебник для вечерних школ, рабочих университетов и иных школ обществоведения» [6], написанная совместно с доцентом А. Круталевичем<sup>23</sup>, и книга «Пятилетний план в задачах: помощь по математике в семилетних школах и иных учебных заведениях» [8], написанная в соавторстве с А. Касабуцким, Я. Дзятловым и В. Глаценаком, а также «Рабочая книга по математике для школ рабочей и колхозной молодежи и совпартшкол» [9], и, кроме того, две книги по математике для школ 2-й ступени.

Поэтому не случайно в 1930 году Григорий Наумович утверждает в должности доцента БГУ [1].

В тот же год он участвует в работе I Всесоюзного съезда математиков в Харькове (24–29 июня) [10], однако без собственного сообщения.

К 1931 году относится выход в свет его книги «Задания по математике для подготовительного курса ЗКУБ<sup>24</sup> им. В. И. Ленина. Раздел 3» [11].

К этому же году относится выход еще трех книг для школ. Чуть подробнее остановимся на одной [12], написанной совместно с А. Касабуцким и А. Бандариным: «Рабочая книга по математике для пятого года обучения».

В книге 8 глав: 1. Делимость чисел. 2. Простые дроби. 3. Вычисления процентов. 4. Отношения и пропорции. 5. Общие упражнения. 6. Геометрические фигуры. 7. Измерение площадей. 8. Основы алгебры.

---

<sup>23</sup> Круталевич Александр Прохорович (1894–1937) — белорусский ученый-математик, репрессирован в 1937 г. (О его работах см. [8, с. 61–68]).

<sup>24</sup> ЗКУБ — Заочный Коммунистический университет Белоруссии им. В. И. Ленина.

В последней, 8-й главе 16 подразделов: от буквенных выражений и формул до уравнений. Добавлю, что в книге 754 задачи и упражнения.

К моменту образования нового физико-математического факультета БГУ в 1932 году у Г. Н. Сагаловича выходит (совместно с А. П. Круталевичем) учебное пособие для техникумов «Методика математики. Ч. 1» [13]. (Подробнее об этой книге написано в [7, с. 65–66]).

В 1932 году Г. Н. Сагалович перешел на новообразованный физико-математический факультет БГУ, сосредоточившись на преподавании методики математики и истории науки и продолжив писать книги для средней школы.

Одновременно в 1932 году выходят еще две книги для средних школ.

В 1934 году у Г. Н. Сагаловича вышла книга «Математика в средней школе. Арифметика. Геометрия. Алгебра: Методические материалы, составленные по данным выборочного обследования школ и проверочных испытаний» [14].

Итогом плодотворной работы Г. Н. Сагаловича за 10 лет (с 1924 года) по ликвидации неграмотности в Белоруссии по математике и написанию учебников для средних и начальных школ на белорусском языке стало присуждение ему степени кандидата педагогических наук в 1935 году [1].

Оценивая книги, изданные Г. Н. Сагаловичем, следует отметить их добротность и математическую грамотность. Они не являются переводом аналогичных книг по математике на русском языке. В них много примеров из жизни именно в Белоруссии. Интересны обращения к природе и экскурсиям. Отмечу еще очень уважительное отношение к читателю, особенно великовозрастному. Книги Г. Н. Сагаловича несомненно способствовали становлению математических терминов на белорусском языке.

В 1938 году в рамках реформы физико-математического факультета БГУ была организована кафедра высшей геометрии, а ее первым заведующим был назначен Г. Н. Сагалович. Он продолжил читать на 4-х и 5-х курсах факультета лекции по методике математики и истории науки. В том же 1938 году вышла его книга «Указания по повторению курсов математики и физики в НСШ и ПСШ<sup>25</sup>» [15].

В следующем 1939 году выйдет единственная книга Г. Н. Сагаловича на русском языке «Типовые задачи в курсе арифметики» [16].

В том же 1939 году Григория Наумовича Сагаловича назначают деканом физико-математического факультета БГУ, оставляя одновременно заведующим кафедрой высшей геометрии. На обеих должностях он работает до конца июня 1941 года, организуя эвакуацию из Минска в Подмоскovie людей, книг и оборудования.

Сам Г. Н. Сагалович эвакуироваться не успел. С приходом в Минск немцев и началом облав на евреев он был убит (1941) [1]. Точная дата и место смерти неизвестны.

## **Список источников**

1. Механико-математический факультет: Вчера. Сегодня. Завтра: к 50-летию со дня образования. Минск: Изд-во БГУ, 2008. С. 7, 8, 71.
2. Сагалович Г. Н. Метричныя меры ў школе. Менск, 1926. 12 с.
3. Беспмятных Н. Д. Математическое образование в Белоруссии: исторический очерк. Минск: Изд-во БГУ, 1975. 286 с.
4. Сагалович Г., Равин У. Математика. Рабочая книга для 3-го года обучения. Ч. 1. Минск: Гос. Изд-во Беларуси, 1926. 185 с. (идиш).

---

<sup>25</sup> НСШ — неполная средняя школа, ПСШ — полная средняя школа.

5. Касабуцкі А., Сагаловіч Г. Н. Працоўная кніжка па матэматыцы: дапаможнік — зборні матэрыялаў для працы па матэматыцы на 5-м годзе навучання 7-гадовай школы і ў адпаведных класах іншых школ. Менск: Беларускае дзярж. выдавецтва, 1927. 300 с.

6. Сагаловіч Г., Круталевіч А. Сшытак матэматычных работ на аснове грамадазнўства: падручнік для вясэрніх школ, рабочых універсітэтаў і іншых школ палітасветы. Менск: Беларускае дзярж. выдавецтва, 1930. 32 с.

7. Одинец В. П. О работах математиков, погибших в канун и во время Великой Отечественной войны. СПб.: СММО Пресс, 2024. 176 с.

8. Сагаловіч Г., Касабуцкі А., Дзятлаў Я., Гладёнак В. Пяцігадовы план у задачах: дапам. па матэматыцы ў сямігодках і іншых навучных установах. Менск: Беларускае дзярж. выдавецтва, 1930. 26 с.

9. Сагаловіч Г. Н. Рабочая кніга па матэматыцы для школ рабочай і калгаснай моладзі і савпартшкол. Выд. 2-е паробленае і дапоўненае. Менск: Беларускае дзярж. выдавецтва, 1930. 150 с.

10. Список членов I Всесоюзного съезда математиков в Харькове 24–29 июня 1930 г. // Труды I Всесоюзного съезда математиков. М.-Л.: ОНТИ НКТП СССР, 1936. С. 358–368.

11. Сагаловіч Г. Н. Заданні па матэматыцы для падрыхтоўчага курсу ЗКУБ імя Леніна (Інстытут масавага завочнага навучання партактыву пры ЦК КП(б)Б. Мінск: 1931. 38 с.

12. Касабуцкі А., Сагаловіч Г. і Бандарын А. Рабочая кніга па матэматыцы. Пяты год навучання. (Вып. другі). Менск: Дзяржаўнае выдавецтва Беларусі, 1931. 148 с.

13. Круталевіч А., Сагаловіч Г. Мэтодыка матэматыцы. Ч. 1. Менск: Дзяржаўнае выдавецтва Беларусі, 1932. 208 с.

14. Сагаловіч Г. Н. Матэматыка ў сярэдняй школе. Арыфметыка. Геаметрыя. Алгебра: Інструкц.-метад. матэрыял: Сост. па даных выбарач. абслед. школ і праверач. Испытаў у 1934. Менск: Беларускае дзяржаўнае. выдавецтва, Вучпедсектар, 1934. 57 с.

15. Сагаловіч Г. Н. Указанні па паўтарэнню курса матэматыцы I фізікі ў НСШ і ПСШ. (Народны камісарыят асветы БССР. Упраўленне сярэдняй школы.) Менск: Беларускае дзяржаўнае. выдавецтва, 1938. 31 с.

16. Сагалович Г. А. Типовые задачи в курсе арифметики (в помощь учителю). Минск: Белдзяржвыдат, 1939. 47 с.

## **§ 5. Крогиус Владимир Адольфович (1876–1942)**

**Владимир** (при рождении Вольдемар) **Адольфович Крогиус** (Крогиусъ) родился 4 мая 1876<sup>26</sup> года в Казани<sup>27</sup> в семье коллежского асессора из дворян, ранее отставного военного инженера, окончившего Николаевское инженерное училище в Санкт-Петербурге, лютеранского вероисповедания Адольфа Августовича Крогиуса (1842–1883) и дворянки Юлии Ивановны (Зидерштедт) [1].

После смерти отца, который к этому моменту был на должности нотариуса Витебского окружного суда, семья вернулась в Санкт-Петербург, где Владимир учился в одной из гимназий, по окончании которой поступил в Императорский Петербургский университет на физико-математический факультет. Окончив учебу (1900), стал учителем математики в гимназиях Петербурга.

К сожалению, пока неизвестно, где точно работал с 1901 по 1911 год Владимир Адольфович. Однако точно известно

---

<sup>26</sup> В этом параграфе все даты до 1918 г. даны по старому стилю, т. е. по юлианскому календарю.

<sup>27</sup> См. Крогиус Владимир Адольфович // Профессора Российского государственного педагогического университета имени А. И. Герцена в XX веке. Биопр. спр. СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2000. С. 189.

о том, что он был дружен с С. И. Шохор-Троцким<sup>28</sup> и помогал ему в проведении летних учительских курсов. Не случайно, на I Всероссийском съезде преподавателей математики, проходившем с 27 декабря 1911 года по 3 января 1912 года (по ст. стилю) в Петербурге, и где Шохор-Троцкий входил не только в организационный комитет, но и был председателем секции «Методика математики», в качестве своего заместителя (товарища) он выбрал В. А. Крогиуса. Отметим, что вместе с В. А. Крогиусом была зарегистрирована под № 506 как участница съезда его жена, также учительница математики, Ольга Александровна Крогиус [2, с. 353].

28 декабря 1911 года на заседании секции «Методика математики» В. А. Крогиус делает доклад «Приближенные и сокращенные вычисления» [3, с. 231–244].

В начале своего доклада Крогиус констатирует, что содержание программ обучения в школе еще далеко от потребностей реальной жизни и приводит примеры. В этой связи он

---

<sup>28</sup> Шохор-Троцкий Семен Ильич (1853–1923) — российский педагог, математик-методист. С. И. Шохор-Троцкий родился 2 (14) января 1853 г. в г. Каменец-Подольский Подольской губернии в семье еврейского публициста Ильи Марковича Шохор-Троцкого (1830–1866). По окончании Херсонской гимназии (1871) учился сначала в Новороссийском университете, позже в Петербургском институте путей сообщения. В 1877 г. уехал в Германию (Кёнигсберг, Берлин, Гейдельберг), где завершил свое образование как математик. В 1887 г. сдал экзамен на звание домашнего учителя. Позже преподавал в частных женских гимназиях и в женских институтах — Павловском, Александровском, Смольном. В последних двух в декабре 1905 г. он был отстранен от преподавания из-за участия в политической стачке. Продолжил преподавать на курсах военно-учебного ведомства и Психоневрологического института (1900–1921), где был в должности профессора. Одновременно был профессором в Педагогической академии (1909–1921). Много раз руководил летними педагогическими курсами учителей и учительниц. Автор десятков статей по методике математики, включая обоснование принципа наглядности, индуктивно-лабораторного метода и ряда учебников по геометрии, арифметике и алгебре.

считает необходимым введение в школе приближенных вычислений. Он пишет: «Приближенные вычисления выполняются, как известно, не с числами, дающими истинные значения величин, а с числами, измеряющими эти значения с некоторой погрешностью. Погрешность числа определяется абсолютной ошибкой, относительной ошибкой или числом верных цифр, причем лучшее определение точности дает относительная ошибка».

«Теория приближенных вычислений решает две основных задачи: во-первых, по данным приближенным значениям вычислить результат с наибольшей возможной точностью, во-вторых, по данным точным или заданным с малой погрешностью значениям найти результат с наперед заданной точностью».

Для приближенных вычислений полезным в средней школе представляется, по мысли В. А. Крогиуса, так называемое сокращенное вычисление (умножение и деление). В России эти вычисления разработал П. А. Долгушин<sup>29</sup>. Он же выступил в прениях по докладу В. А. Крогиуса, поддержав его предложение о знакомстве с приближенными вычислениями в низших классах средней школы.

В работе II Всероссийского съезда преподавателей математики в Москве (с 27 декабря 1913 года по 3 января 1914 года) В. А. Крогиус не участвовал, в отличие от С. И. Шохор-Троцкого [4, с. 168]. П. А. Долгушин, который был членом

---

<sup>29</sup> Долгушин Павел Александрович (1861–1926) родился в г. Глазов Вятской губ. Окончил Вятское уездное училище и Вятскую гимназию с золотой медалью (1890). В тот же год поступил на физико-математический ф-т Императорского Петербургского ун-та. По окончании учебы преподавал математику в гимназиях и реальных училищах Умани, Ровно, Кременчуга. В Киеве П. А. Долгушин преподавал в Политехническом институте и в Ольгинской женской гимназии. Он автор систематических курсов геометрии (1912) и алгебры (1913), вычислений по приближениям (1908).

организационного комитета этого съезда, сделал на съезде два доклада: «Упрощенное вычисление» и «Теория ошибки при линейном интерполировании» [4, с. 7, 57, 97]. При этом по первому докладу П. А. Долгушина мнения в прениях были противоречивы: большинство сочло предложенные сокращенные вычисления слишком сложными для учащихся.

Не предвидя такую реакцию на II Всероссийском съезде математиков, В. А. Крогиус издает в 1913 году брошюру под названием «Приближенные и сокращенные вычисления в средней школе» (СПб.: 1913. 47 с.).

В том же 1913 году вышла переведенная В. А. и Ф. Н. Крогиусами книга П. Трейтлейна<sup>30</sup> «Методика геометрии. Ч. 2.». В этой книге директора школы Гете из Карлсруе (Германия), имевшей 168 страниц, большая часть (с 22 по 144 страницу) посвящена подробному описанию хода преподавания в такой школе. Далее даны наброски возможного преподавания геометрии в средних и в старших классах средних школ.

Отметим также, что первую часть книги «Методика геометрии» перевел ранее с немецкого языка Ф. В. Филиппович<sup>31</sup>.

---

<sup>30</sup> Петер Трейтлейн (Peter Treutlein: 1845–1912).

<sup>31</sup> Филиппович Филипп Васильевич, серб, родился в 1878 г. в г. Чакчак (в 200 км от Белграда). По окончании гимназии в Белграде в 1897 г. поступил на технический ф-т Белградской высшей школы. В 1899 г. эмигрирует в Россию и поступает в Императорский Петербургский ун-т на физ.-мат. ф-т. В 1904 г. оканчивает ун-т (при материальной поддержке с 1902 г. Санкт-Петербургского славянского общества). Далее он почти восемь лет служит в Демидовской женской гимназии, где одним из первых начал обучать дифференциальному и интегральному исчислению ее воспитанниц. Ф. В. Филиппович принял активное участие в работе I Всероссийского съезда преподавателей математики и в качестве секретаря съезда и докладчика. Именно Ф. В. Филиппович вместе с В. Р. Мрочеком (о В. Р. Мрочеке см. [5, с. 44–54]) издали «Труды» этого съезда. Вернувшись в Сербию в 1912 г., Ф. В. Филиппович становится одним из руководителей Социал-демократической партии. В 1919 г. на Первом съезде коммунистической

Продолжить перевод книги «Методика геометрии» он не смог, так как с 1912 года полностью сосредоточился на политической деятельности.

Уже после II съезда преподавателей математики вышла, ставшая знаменитой, книга В. А. Крогиуса «Прямолинейная тригонометрия», выдержавшая уже в СССР еще четыре издания: в 1923, 1924, 1928 и в 1929 годах. [6]. В книге две части. Первая часть называется «О функциях острого угла и решении треугольников». Начинается эта часть с параграфа о синусе острого угла, а заканчивается формулами для площади треугольника и для радиусов кругов вписанного и описанного.

Вторая часть называется «Учение о тригонометрических функциях». Начинается с обобщения понятия угла и дуги. Даются далее, основные положения о векторах и проекциях, а также дано определение тригонометрических функций в общем виде. Заканчивается эта часть тригонометрическими уравнениями, обратными круговыми функциями и некоторыми соотношениями между тригонометрическими функциями и дугой.

Отметим еще, что на 1-й странице 5-го издания 1929 года напечатано: Допущено Научно-Педагогической секцией Государственного Ученого Совета (ГУС) как руководство для школ II ступени.

Возвращаясь к первому изданию, в его Предисловии В. А. Крогиус отмечает, что пользовался при написании своей

---

партии Югославии (Югославия образовалась по итогам Первой мировой войны) его избирают ее секретарем. В 1924 г. приезжает в СССР, избирается в состав Исполкома Коммунистического Интернационала (ИККИ). В 1937 г. его арестовывают в СССР и расстреливают в 1938 г. как иностранного шпиона. Реабилитирован в октябре 1957 г.

книги «учебником Lock<sup>32</sup> and Child<sup>33</sup> “A new trigonometry”<sup>34</sup> и лекциями Левитуса<sup>35</sup>, читанными им в 1911–1912 годах и изданными им на правах рукописи».

Кроме того, как пишет В. А. Крогиус, он воспользовался замечаниями и советами друзей и знакомых, в особенности Е. В. Бабанского, Г. М. Фихтенгольца и С. И. Шохор-Троцкого. Им он приносит свою искреннюю благодарность.

Где работал В. А. Крогиус в течение 1913–1918 годов точно неизвестно, но с 1918 года он работает в Педагогической академии в должности профессора.

В 1923 году Педагогическая академия вливается в Педагогический институт им. А. И. Герцена (ЛГПИ), но Владимира Адольфовича нет в числе перешедших в ЛГПИ преподавателей. Где он был до 1929 года — пока неизвестно. Однако это время отмечено его переводами с немецкого языка двух книг: «Геометрия дома, поля и мастерских» (авторы П. Мартин и О. Шмидт) (1924, второе издание) [7] и «Наглядное обучение геометрии» [8] Петера Трейтлейна (1925), а также изданием в 1928 году карманной книжки «Спутник преподавателя математики» [9], написанной им совместно с Н. С. Поповой<sup>36</sup>.

---

<sup>32</sup> Джон Баскомб Лок (John Vascombe Lock: 1849–1921) — английский священник и ученый, автор нескольких учебников по математике для школ и колледжей.

<sup>33</sup> Джеймс Марк Чилд (James Mark Child) — соавтор ряда книг по математике.

<sup>34</sup> Полное название: «A new Trigonometry for Schools and Colleges». Macmillan, 1911. 488 p.

<sup>35</sup> Левитус Давид Моисеевич — автор ряда книг по математике, в частности, «Тригонометрии» и «Лекции, читанные в 1911–1912 гг. на первых Санкт-Петербургских политехнических курсах» (СПб.: Типог.-лит. «Двигатель», 1913. 208 с.)

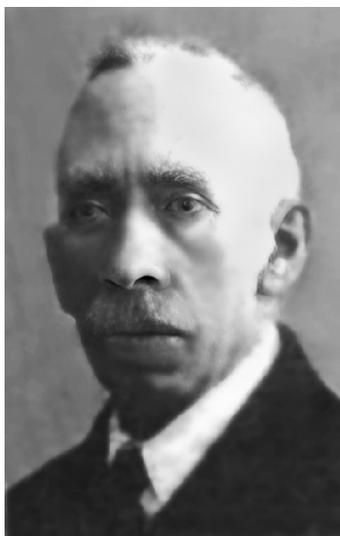
<sup>36</sup> Попова (Гринцер) Наталья Сергеевна (1885–1975) родилась в Варшаве в семье ветеринарного врача, статского советника Сергея Григорьевича

Первая из названных книг восполняет, как пишет переводчик, пробел в связях математики с реальной жизнью, развивает творческую активность учащихся.

Вторая книга служит для первоначального знакомства с геометрическими фигурами и телами. Книжка небольшая (90 с.), но в ней все продумано до мельчайших деталей, которые способствуют развитию измерительных и счетных навыков у учащихся.

Третья книга могла бы быть полезной и сейчас, несмотря на то, что она была написана более 100 лет тому назад, особенно это касается младших классов.

В книге [9] в качестве первой цели обучения математике названо овладение совокупностью математических навыков и системой понятий, а в общих замечаниях к книге [9, с. 9] выделено: *«Вторая цель обучения математике — приложение математических навыков к исследованию реальных явлений окружающей жизни»*. Далее в книге идут советы и указания по каждому году обучения в школе.



В. А. Крогиус

---

Горчакова (Гринцера) (1860–1936). Окончила в 1907 г. один из женских институтов в Санкт-Петербурге. В начале 1920-х гг. жила в Баку и оттуда переехала в Москву, где стала ответственным работником Наркомпроса. Рецензию на ее учебник арифметики писала Н. К. Крупская. Наиболее известен ее «Сборник задач и упражнений по арифметике» (выдержал 12 изданий). Учебники по арифметике Н. С. Поповой апробировались первоначально в колонии для подростков в Детском Селе (Пушкин) [10, с. 105].

Через год, с 1929 г. В. А. Крогиус начинает преподавать в ЛГПИ им. А. И. Герцена в должности доцента кафедры методики математики, а позже (с 1935 г.) он назначается заведующим этой кафедрой и ему присваивается звание профессора.

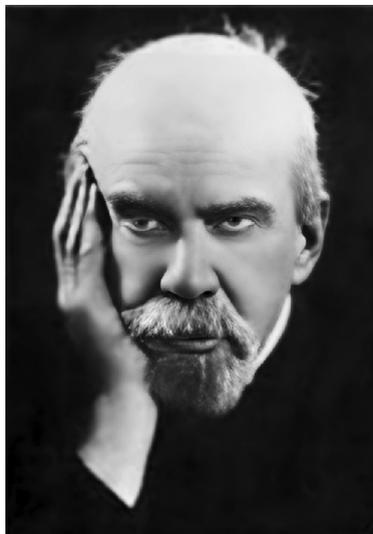
5 сентября 1931 года вышло Постановление ЦК ВКП(б) о начальной и средней школе и коллегии Народного Комиссариата Просвещения (НКП) от 17.09.1931 г. Главным результатом этого Постановления стала острая необходимость срочного написания новых «идеологически правильных» учебников для школы. Для этого стали создаваться бригады из нескольких соавторов. В бригаду из 6 человек для написания учебника по алгебре, состоявшего из двух частей, вошел и В. А. Крогиус. Он же стал одним из трех редакторов этого учебника, состоявшего из двух выпусков ([11], [12]).

В первом выпуске [11] 6 глав и 4 параграфа введения (начальные сведения). Перечислим главы. 1. Относительное число. 2. Тождества и уравнения. 3. Целые одночленные и многочленные выражения. 4. Дробные алгебраические выражения с одночленными числителями и знаменателями. 5. Система уравнений первой степени с двумя и тремя неизвестными. 6. Разложение многочленных выражений на множители.

Во втором выпуске [12] (для следующего года обучения) тоже 6 глав: 1. Тождественные преобразования дробных выражений. 2. Понятие о функции. Особые случаи решения систем двух уравнений с двумя неизвестными. 3. Возведение в квадрат и куб чисел и буквенных выражений. 4. Извлечение корня. 5. Преобразование иррациональных выражений. 6. Квадратные уравнения.

Вся «новая идеология» учебника алгебры уместилась в предисловии первого выпуска, подписанного вместо авторов

словом «бригада». Кстати, бригадиром был назначен В. С. Софронов. Добавлю, что остальное в учебнике алгебры вполне могло быть издано и до 1917 года.



В. А. Крогиус

В том же 1932 г. В. А. Крогиус в составе бригады из четырех человек пишет и издает учебник арифметики [13]. Бригадир теперь С. Е. Ляпин.

В учебнике 6 глав: 1. Десятичная система счисления (состоит из 18 параграфов). 2. Действия с целыми и десятичными дробями (§§ 19–48). 3. Обыкновенные дроби и их свойства (§§ 49–81). 4. Обращение обыкновенной дроби в десятичную и действия над приближенными числами (§§ 82–93). 5. Отношения и пропорции (§§ 94–101). 6. Проценты (§§ 102–106).

Отмечу в первой главе учебника краткий, но интересный исторический очерк.

В том же 1932 году В. А. Крогиус издает книгу «Тригонометрия: для рабфаков, техникумов и школ повышенного типа» (издание второе, переработанное и дополненное [13]). Первое издание вышло годом ранее. По сравнению с «Прямойной тригонометрией» в книге появились разделы по применению тригонометрии в реальной жизни. В частности, на стр. 66–70 рассматриваются задача определения длины приводного ремня, а также задачи измерения углов при стрельбе из орудия, задачи по определению угловой и линейной скоростей вращения вала, задачи по определению угла при учете трения каната, перекинутого через барабан. Кроме того, целый раздел посвящен гармоническому колебательному движению (с. 157–160). В книге по ходу изложения приведено несколько сот упражнений, а в конце книги на них даны ответы (с. 161–168).

В 1935 году в издательстве ЛГПИ выходит брошюра В. А. Крогиуса «Лекции по методике математики. Квадратическая функция» [14]. Изложение этого материала В. А. Крогиусом в школьных учебниках сохранялось с небольшими изменениями вплоть до 60-х годов XX века.

В течение 1936–1940 годов у В. А. Крогиуса ежегодно выходят статьи: «О концентричности курса тригонометрии», «Программа тригонометрии и стабильный учебник Рыбкина<sup>37</sup>», «О методике тригонометрии В. В. Репьева<sup>38</sup>», «О бинOME

---

<sup>37</sup> Рыбкин Николай Александрович (1861–1919) — российский педагог, математик, автор школьных учебников и задачников по геометрии и тригонометрии, использовавшихся в СССР до 1970 г. По окончании Московского ун-та (1883) преподавал в гимназиях Москвы 23 года. Ни место, ни дата смерти неизвестны.

<sup>38</sup> Репьев Виктор Васильевич (1893–1979) — советский педагог-математик. По окончании Нижегородского пединститута (1924) преподавал в школах Нижнего Новгорода, а с 1930 по 1968 г. — уже в пединституте

Ньютона», в которых даются советы и замечания по поводу преподавания тригонометрии, а также затронуты темы, связанные с биномом Ньютона.

С началом Великой Отечественной войны В. А. Крогиус остается в Ленинграде, выполняя обязанности заведующего кафедрой методики математики, а также читая лекции оставшимся студенткам. После отправки в эвакуацию в декабре 1941 г. (отправляли в г. Молотов (ныне Пермь)) он хотел перебраться в Казань. К сожалению, следы его затерялись. Известны ни место смерти, ни дата. Предположительно, он умер в феврале 1942 года.

У Владимира Адольфовича Крогиуса было два брата: Август Адольфович (6.03.1871 — 29.06.1933) — специалист в области психологии слепых, профессор кафедры тифлопедагогики ЛГПИ им. А. И. Герцена, который имел двух детей: Елена (1912–1991) стала матерью известного шахматиста Николая Владимировича Крогиуса (1930–2022) (он взял фамилию матери), другой сын А. А. Крогиуса Арсений, преподаватель, был расстрелян в 1937 г. [1, 16].

Судьба еще одного брата В. А. Крогиуса Бориса (р. 05.05.1878) — неизвестна.

Судьбы двух сестер В. А. Крогиуса: Марии (р. 04.07.1874) и Алисы (р. 06.07.1872) также неизвестны.

---

г. Горький. В 1937 г. вышла его «Методика тригонометрии», а в 1958 г. наиболее известная «Общая методика преподавания математики».

## Список источников

1. Брюховецкий Р. И. Крогиус Адольф Августович // Школы военных инженеров в 1701–1960 годах. [https://viupetro2.3dn.ru/publ/lile\\_i\\_i/13-1-0-170](https://viupetro2.3dn.ru/publ/lile_i_i/13-1-0-170).

2. Список членов и гостей съезда // Труды I Всероссийского съезда преподавателей математики. Т. II. Секции. СПб.: Тип. «Север», 1913. 363 с.

3. Крогиус В. А. Приближенные и сокращенные вычисления в средней школе // Труды I Всероссийского съезда преподавателей математики. Т. II. Секции. СПб.: Тип. «Север», 1913. 363 с.

4. Список членов II Съезда // Дневник II Всероссийского съезда преподавателей математики / Ред. И. Чистяков. М.: Печатня А. И. Снегиревой, 1914. 185 с.

5. Одинец В. П. О работах математиков, погибших в канун и во время Великой Отечественной войны. СПб.: СМЮ Пресс, 2024. 176 с.

6. Крогиус В. А. Прямолинейная тригонометрия. 5-е изд. М.-Л.: Госиздат, 1929. 112 с.

7. Мартин П., Шмидт О. Геометрия дома, поля и мастерских. 2-е изд. / пер. с нем. В. А. Крогиуса. Л.: Госиздат, 1924. 124 с.

8. Трейтлейн П. Наглядное обучение геометрии / пер. с нем. В. А. Крогиуса. Л.-М.: Госиздат, 1925. 90 с.

9. Крогиус В. А., Попова Н. С. Спутник преподавателя математики. М.: Госиздат, 1928. 147 с.

10. Гончаров С. А. и др. Педагогический университет им. А. И. Герцена. СПб.: Инф. изд-во «Лики России», 1997. 208 с.

11. Евреинов Н. Д., Каминский Б. Д., Крогиус В. А., Ляпин С. Е., Софронов В. С., Страхов Н. И. Алгебра. Выпуск первый. Учебник для VI года ФЗС<sup>39</sup> и II года ШКМ<sup>40</sup> / под общ. ред. В. А. Крогиуса, С. Е. Ляпина, Т. Г. Савранского. М.-Л.: Учпедгиз, 1932. 127 с.

---

<sup>39</sup> ФЗС — фабрично-заводская семилетка.

<sup>40</sup> ШКМ — школа колхозной молодежи.

12. Евреинов Н. Д., Каминский Б. Д., Крогиус В. А., Ляпин С. Е., Софронов В. С., Страхов Н. И. Алгебра. Выпуск второй. Учебник для VII года ФЗС и III года ШКМ / под общ. ред. В. А. Крогиуса, С. Е. Ляпина, Т. Г. Савранского. М.-Л.: Учпедгиз, 1932. 94 с.

13. Крогиус В. А., Ляпин С. Е., Сигов И. А., Шидловская М. М. Арифметика. Учебник для V года ФЗС и I года ШКМ / под общ. ред. В. А. Крогиуса и Т. Г. Савранского. М.-Л.: Учпедгиз, 1932. 167 с.

14. Крогиус В. А. Тригонометрия: Для рабфаков, техникумов и школ повышенного типа. Изд. 2-е, перераб. и доп. М.-Л.: Учпедгиз, 1932. 168 с.

15. Крогиус В. А. Лекции по методике математики. Квадратическая функция. Л.: Изд-во ЛГПИ им. А. И. Герцена, 1935. 35 с.

16. Крогиус Н. В. Шахматы. Игра и жизнь. М.: Феникс, 2011. 400 с.

## § 6. Гродский Георгий Дмитриевич (1871–1943)

**Георгий Дмитриевич Гродский** родился 19 июня в Москве в семье военного. После окончания Тифлисского кадетского корпуса (отец тогда служил в Тифлисе) в 1889 году поступил в Михайловское артиллерийское училище в г. Санкт-Петербурге. С отличием окончив училище (1892) (был первым на курсе), произведен в подпоручики и прикомандирован к 1-й лейб-гвардии артиллерийской бригаде [1].

В 1895 году в Санкт-Петербурге в типографии Императорской Академии наук выходит большая (547 с.) книга подпоручика Г. Д. Гродского «Теория функций комплексных количеств, основанная на распространении способа Гаусса для геометрического представления этих количеств» [2].

В книге [2], помимо введения (с. 1–6), три части. В первой части с названием «*Приложения к анализу*» восемь глав:

1. Первые четыре действия (с. 9–17).
2. Дроби, степени, корни; строки и произведения (с. 18–40).
3. О комплексных логарифмах, о степенях с комплексными показателями и о логарифмах с комплексными основаниями (с. 41–53).
4. Тригонометрические функции (с. 54–82).
5. Круговые функции. Дополнения (с. 83–94).
6. О пределах. О сплошности. О производных (с. 95–126).
7. Дифференциальное исчисление (с. 127–132).
8. Развертывание в строки четырех функций (с. 133–145).

Вторая часть называется «*Приложение к геометрии*». В ней 7 глав:

1. Предварительные рассмотрения (с. 149–186).
2. Уравнения первой степени (с. 187–227).
3. Окружности (с. 228–257).
4. Кривые второго порядка (с. 258–341).
5. Общая теория кривых (с. 342–397).
6. Дополнительные рассмотрения (с. 398–406).
7. Основы распространения предыдущей теории на уравнения с тремя неизвестными (с. 407–416).

Третья часть называется «*Продолжение приложения к анализу*».

В ней 6 глав:

1. Приложения дифференциального исчисления (с. 419–432).
2. О моногенности и монодромности<sup>41</sup> (с. 433–442).
3. О неопределенных интегралах (с. 444–451).
4. Определенные интегралы (с. 452–509).
5. Интегралы несинектических (т. е. нестандартных) функций (с. 510–524).
6. Теория уравнений (с. 524–541).

Появление этой книги вызвало далеко не однозначную реакцию у математической общественности тогдашнего Санкт-Петербурга. В результате Г. Д. Гродский так никогда и не стал членом Санкт-Петербургского математического общества. Он также ни разу не участвовал ни в дореволюционных съездах преподавателей математики, ни в съездах математиков в советское время. Иначе отнеслись к Г. Д. Гродскому в армии.

В 1896 году Г. Д. Гродский произведен в поручики гвардии и принят в Михайловскую артиллерийскую академию (МАА).

По ее окончании (1897) по 1-му разряду с серебряной медалью он был произведен в штабс-капитаны гвардии

<sup>41</sup> Монодромия — явление, состоящее в преобразовании некоторого объекта при обнесении его вдоль нетривиального замкнутого пути.

и оставлен в МАА репетитором. В 1901 году Г. Д. Гродскому было присвоено звание капитана [1].

В 1902 году он защитил представленную 23 июня 1902 года первую диссертацию «Теория гармонических функций и приложение их к интегрированию уравнений теории упругости» [3], изданную литографическим способом.

Эта диссертация защищалась на звание штатного преподавателя МАА. Остановимся на диссертации подробнее. В ней две части. Первая часть называется «Гармоническая функция». Она состоит из восьми глав:

1. Криволинейные координаты (с. 15–61).
2. Дифференцирование кратных интегралов по параметру. Зависимости между интегралами, распространенными на области разных порядков (с. 63–105).
3. Дифференцирование по параметру определения интегралов в случае, когда сама подынтегральная функция или ее производная обращается в бесконечность где-либо в области интегрирования (с. 107–165).
4. Теория потенциалов (с. 167–257).
5. Полиномы Лежандра и функции Лапласа (с. 259–333).
6. Цилиндрические или Бесселевы функции (с. 334–385).
7. Функции Lamé (с. 386–415).
8. Гармонические функции. Задача Дирихле. Интегрирование уравнений Лапласа (с. 416–515).

Вторая часть называется «Применение гармонических функций к теории упругости». В ней три главы: 1. Основные уравнения и формулы теории упругости (с. 517–535). 2. Интегрирование неопределенных уравнений теории упругости (с. 536–586). 3. Применение общих результатов к некоторым частным задачам теории упругости (с. 587–602).

Если первая часть диссертации — это фактически учебник на русском языке по гармоническому анализу, первая глава второй части — введение в теорию упругости, то уже вторая глава содержит ряд новых результатов, полученных автором,

а третья глава — это целиком новые и актуальные на тот момент результаты теории упругости.



Г. Д. Гродский

С 27 ноября 1902 года Г. Д. Гродский становится штатным военным преподавателем МАА.

В 1903 году выходит его «Курс аналитической геометрии для артиллерийских училищ и подготовки в Михайловскую артиллерийскую академию». Этот курс вышел в двух книгах, соответствующим двум частям: Ч. 1. Аналитическая геометрия на плоскости [4, с. 1–211]; и Ч. 2. Аналитическая геометрия в пространстве [5, с. 1–245].

Первая часть содержит традиционный материал, разве что в пятой главе «Кривые 2-го порядка» последний § 12 не традиционен: «Уравнение кривых 2-го порядка в полярных координатах, когда за полюс принят фокус кривой».

Что касается Ч. 2, то в ней 5 глав, и на появление в Главе V «Поверхности 2-го порядка» § 8 «Прямолинейные образующие поверхностей 2-го порядка» (с. 231–240), воз-

можно, повлияли работы изобретателя Владимира Григорьевича Шухова (1853–1939).

Добавлю, что в части 2 [5] глава 1 «Теория определителей» начинается с интересного исторического очерка.

В 1906 году выходит книга Г. Д. Гродского «Теория лафетов. Ч. 1» с подзаголовком: «Библиографический очерк, гидравлические тормоза. Винтовые и бельвилевские пружины<sup>42</sup>. Закон давления пороховых газов» [6].

Если к этому добавить, как пишет Г. Д. Гродский, что «начало теории лафетов было положено французским математиком Пуассоном<sup>43</sup>, который в 1825 году по поручению французского военного министра, издал свой мемуар по теории лафетов», то становится понятным интерес Г. Д. Гродского именно к теории лафетов. В армии работа [6] Гродского получила одобрение.

В декабре 1907 года Г. Д. Гродскому присваивают звание полковника, поскольку помимо преподавания в МАА, он выполняет обязанности помощника инспектора Михайловского артиллерийского училища (МАУ) [1].

В 1909 году Г. Д. Гродский защитил вторую диссертацию на соискание должности экстраординарного профессора МАА, и в ноябре того же года он получает должность экстраординарного профессора МАА.

К промежутку 1910–1912 годов относится издание его курса по интегральному исчислению [7]. Чуть подробнее

<sup>42</sup> Пружины Бельвиля — это дискообразные шайбы, которые отличаются высокой прочностью на растяжение. Их изобрел французский инженер Джулиан Бельвиль в середине XIX века.

<sup>43</sup> Пуассон Симеон Дени (Siméon Denis Poisson: 1781–1840) — французский математик, механик, физик, чл. Парижской АН (1812), почетный чл. Петербургской АН (1826). Наиболее известны его работы по небесной механике, по теории вероятностей, по термодинамике, теории упругости, гидромеханике, математической физике.

охарактеризуем первую часть, вышедшую третьим изданием уже после получения Г. Д. Гродским должности ординарного профессора МАА (07.09.1912).

В книге четыре главы общим объемом в 165 страниц: Гл. I. Понятие об интеграле. Основные способы интегрирования. Гл. II. Интегрирование рациональных алгебраических дробей. Гл. III. Интегрирование иррациональных функций. Гл. IV. Интегрирование трансцендентных функций.

По ходу изложения даются интересные примеры. Приведем пример № 114 на с. 165: Найти

$$\int \frac{\text{Arcsec}^m x}{x^n} dx \quad (m, n — \text{целые положительные числа, } n \geq 2).$$

Что касается второй части курса, то приведем цитату самого Г. Д. Гродского: «В этой части будет показано, что всякая непрерывная функция имеет первообразную, т. е. имеет интеграл; но при этом последний часто не может быть выражен конечной совокупностью простейших аналитических действий, а представляет некоторую новую функцию, изучение свойств которой на основании свойств ее производной и составляет одну из главнейших задач интегрального исчисления вообще...» [7, с. 2].

С 1912 года Г. Д. Гродский публикует цикл статей, посвященных расчетам лафетов орудий. Итогом было присвоение Георгию Дмитриевичу Гродскому в декабре 1913 года звания генерал-майора [1]. С конца марта 1914 года он одновременно становится инспектором классов МАУ.

За период с 1897 по февраль 1917 года Георгий Дмитриевич Гродский был отмечен наградами Российской Империи: нагрудным вензельным знаком императора Александра III, орденом Св. Станислава (III, II и I степени), орденом Св. Анны

(III, II и I степени), орденом Св. Владимира (IV и III степени) (подробнее см. [8]).

Анархия по отношению к офицерам Российской армии во время правления Временного правительства привела к тому, что в феврале 1918 года весь состав Михайловской артиллерийской академии вступил в РККА<sup>44</sup>. В марте 1921 года Г. Д. Гродский назначен председателем приемной комиссии при Тульском оружейном заводе. Еще три года Г. Д. Гродский совмещает работу в приемной комиссии в Туле и преподавательскую деятельность в Артиллерийской академии в Петрограде.

Созданная в январе 1920 года Петроградская комиссия по улучшению быта ученых (КУБУ) помогла продовольственными пайками пережить 1920–1922 годы и семье Г. Д. Гродского. Его фамилию видим среди 80 математиков, получавших пайки от КУБУ за октябрь 1921 — март 1922 года<sup>45</sup> (с. 507–509).

В 1924 году Г. Д. Гродский отказывается от работы преподавателя в Ленинграде.

Тем не менее в 1925 году в Ленинграде выходит его «Теория винтовых пружин» [9], в которой он впервые выводит формулу, определяющую величину статического сжатия силой  $Q$ :

---

<sup>44</sup> В августе 1918 года группа офицеров Михайловского артиллерийского училища (21 человек) была арестована по подозрению в заговоре против советской власти и на следующий день 20 августа 1918 года уже была расстреляна, т. е. это произошло до покушения на В. И. Ленина в Москве и убийства М. С. Урицкого в Петрограде (30.08.1918).

<sup>45</sup> Малышева Н. А. Жизнь и смерть математиков в Петрограде 1918–1923 года. Комиссия по улучшению быта ученых и петроградские математики (с. 493–510) в книге «Математики Санкт-Петербурга и их открытия»: Сборник статей / редактор-составитель Н. С. Калинин. — М.: МЦНМО, 2025. — 528 с.: ил.

$$Q = \frac{\pi a^3 b E a}{4 R^2 \chi} \cdot \left\{ \frac{2 b^2}{(1 + \mu)(a^2 + b^2)} + \left( 1 - \frac{3 b^2}{(1 + \mu)(a^2 + b^2)} \right) \sin^2 \phi - \frac{3 a \sin \phi}{2} + \frac{a^2}{2} \right\}, \quad (1)$$

причем  $E$  — по Ламé — коэффициент упругости металла пружины, ныне называемый «модулем упругости»;

$\mu$  — коэффициент поперечного сжатия, или так называемое ныне «число Пуассона»;

$R$  — радиус цилиндра, на котором расположена винтовая линия, образуемая центрами поперечных сечений свободной пружины;

$2a$  и  $2b$  — длина и ширина этих сечений, причем  $2b$  параллельно оси симметрии пружины, а  $2a$  — перпендикулярно к ней;

$\phi$  — угол подъема винтовой линии до сжатия, где

$$\sin \phi = \frac{h}{l}, \quad \cos \phi = \frac{\pi R}{l}, \quad (2)$$

где  $2h$  — высота хода витка пружины, сжатой силой  $Q$ ;

$2l$  — длина одного витка линии центров поперечных сечений, и

$$l^2 = h^2 + (\pi R)^2. \quad (3)$$

Пусть  $2h_0$  — высота хода одного витка свободной пружины (до сжатия);  $\eta$  — *относительное сжатие*, т. е.

$$\eta = \frac{h_0 - h}{h_0}, \quad (4)$$

$$a = \frac{h_0 - h}{\pi R} = \frac{h_0 - h}{h_0} \cdot \frac{h_0}{\pi R} = \eta \cdot \operatorname{tg} \varphi. \quad (5)$$

Наконец,  $\chi$  — коэффициент, позволяющий иметь одну и ту же формулу для пружин из проволоки эллиптического и прямоугольного сечения, именно:

$\chi = 1$  при эллиптическом сечении,  
 $\chi = 0,7$  при прямоугольном сечении.

В работе также исследованы случаи, когда относительное сжатие  $\eta$ , а следовательно, и число  $a$  малы, и, наоборот, когда  $a$  близко к  $\operatorname{tg} \varphi$ , т. е. близко к 1.

После очередной реорганизации РККА в 1930 году Г. Д. Гродский перестает быть членом приемной комиссии Главного артиллерийского управления РККА при Тульском оружейном заводе. С этого года по 1933 год он профессор Тульского института народного образования. Читает курсы по высшей математике, продолжая числиться на службе в РККА и не получая от РККА денежного довольствия.

В 1933 году Г. Д. Гродский возвращается в Ленинград и по 1936 год работает в должности профессора кафедр высшей математики в Ленинградском машиностроительном институте (выделившимся в 1930 году из Политехнического ин-та) и в Ленинградском ин-те точной механики и оптики (ЛИТМО) [10].

Думается, что пребывание Г. Д. Гродского в Ленинграде связано с желанием поддержать младшего сына Олега Георгиевича Гродского (р. 26.07.1909)<sup>46</sup>, работавшего тогда на Металлическом (1930–1934) и машиностроительном (1934–

<sup>46</sup> Гродский Олег Георгиевич (1909–1976) — лауреат Ленинской премии (1963) за участие в создании паровой турбины мощностью 200 000 кВт. Старший сын Игорь Георгиевич Гродский (1903 г. р.) к 1933 году был уже ст. ассистентом в ЛЭТИ [10].

1935) заводах и учившимся заочно в котлотурбинном ин-те при Политехническом ин-те (окончил в 1937 г.).

В 1934 году Г. Д. Гродский публикует в издательстве Артиллерийской академии (вместо Михайловской, она тогда называлась им. Дзержинского) работу [11], над которой он думал с 1925 года: «Теория динамического сжатия винтовых пружин». В работе объемом 163 с. две главы: Гл. 1. Общие соображения. Гл. 2. Изучение конкретных случаев, состоит из 4 параграфов: § 1. Постоянная сила сжимания при линейной зависимости между силой и сжатием. § 2. Случай переменной силы сжимания. § 3. Изучение колебаний пружины. § 4. Случай невесомости пружины.

В главе 1 Г. Д. Гродский пишет [9, с. 6]: «Теория динамического сжатия реальных винтовых пружин еще ждет своего построения; пополнение этого пробела технической научной литературы и является целью моей работы».

Перед этой фразой Г. Д. Гродский упоминает только о двух работах: докладе Французской АН (1897) французского ученого Вьеля (Viéle) и мемуарах академика А. Н. Крылова «Некоторые замечания о крешерах<sup>47</sup> и индикаторах» (1900). В первой работе, как пишет Гродский, пренебрегается динамичность сжатия, а во второй — все внимание сосредоточено на перемещении свободного конца пружины (в военном же деле нужно иметь в виду все ее частицы).

Несмотря на это высказывание о работе академика А. Н. Крылова, именно ему Г. Д. Гродский посвящает свою работу.

Заметим, что, находясь в Ленинграде, Г. Д. Гродский публикует три книги по артиллерии: «Постепенное развитие теории лафетов от ее создания до нашего времени: критико-библиографический очерк» (М.: Арт. упр. РККА (Центр. тип.

<sup>47</sup> Крешер — короткий цилиндрический стержень, по деформации которого определяется работа удара, сила взрыва и др. ударные нагрузки.

им. К. Е. Ворошилова, 1931. 117 с.)) и «Об аналитическом выражении давления пороховых газов в орудии» (Главное арт. упр. М.-Л.: Отд. Изд-ва Нарвоенмора, 1933. 15 с.) и, наконец, «Расчет упругой подкладки под минометы. Арт. НИИ». (М.: Главное упр. арт., 1933. 16 с.).

К 1934 году относится прошение Г. Д. Гродского о снятии его с воинского учета в связи с выходом на пенсию, которое было удовлетворено.

С 1936 по 1939 год Г. Д. Гродский заведует кафедрой высшей математики в Куйбышевском строительном институте им. А. И. Микояна<sup>48</sup>, а с 1938 по 1943 год (1938–1939 гг. по совместительству, затем штатно) заведует кафедрой математики в Куйбышевском индустриальном институте<sup>49</sup>.

В 1940 году в Ученых записках Куйбышевского педагогического и учительского института им. В. В. Куйбышева<sup>50</sup> вышла статья Г. Д. Гродского «Об уменьшении погрешности и увеличении точности ее оценки при вычислении сумм знакопостоянных бесконечных рядов» [12].

В начале статьи Г. Д. Гродский обосновывает актуальность работы практическими потребностями (в частности, задачами внешней баллистики), когда члены ряда убывают медленно. Эту проблему, как пишет Гродский, затрагивал только Карл Рунге<sup>51</sup> в своей книге «Теория и практика рядов»

---

<sup>48</sup> Этот институт был образован в 1930 г. Ныне это Самарский государственный архитектурно-строительный университет.

<sup>49</sup> Ныне это Самарский государственный технический университет.

<sup>50</sup> Ныне это Самарский государственный социально-педагогический университет.

<sup>51</sup> Карл Давид Рунге (Carl David Runge: 1856–1927) — немецкий математик. Родился в Гаване, где служил дипломатом тогда его отец. Учился в Берлинском ун-те. Под руководством К. Вейерштрасса написал диссертацию по математике, которую защитил (Dr. Phil.) в 1880 г. С 1886 г. профессор в Ганноверском ун-те. С 1904 г. заведующий первой в Германии

(Theorie und Praxis der Reihen). Далее он приводит метод Эйлера решения проблемы для знакопеременных рядов. Наконец, специальным приемом из ряда знакопостоянного строит новый ряд знакопеременный и для него решает проблему. Свой метод Г. Д. Гродский поясняет на простом примере ряда

$$1 + \frac{1}{2^3} + \frac{1}{3^3} + \dots + \frac{1}{n^3} + \dots$$

Добавлю, что резюме Г. Д. Гродский делает на французском языке, которым он свободно владел.

В следующем, 1941 году, выходит статья Г. Д. Гродского [13] «Об интегрировании в конечной форме или же при помощи квадратур линейного дифференциального уравнения 2-го порядка и общего уравнения Риккати<sup>52</sup>» в сборнике научных работ Индустриального института.

Во введении к статье Гродский пишет: «Линейное дифференциальное уравнение 2-го порядка с переменными коэффициентами... и равносильное ему уравнение Риккати, для которого неизвестны ни общие случаи, ни даже частные случаи интегрирования, за исключением случая обращения

---

кафедры прикладной математики в Гёттингенском ун-те Георга Августа. Основные результаты Рунге относятся к методу численного интегрирования систем обыкновенных дифференциальных уравнений. Он также результативно исследовал аппроксимируемость голоморфных функций, внес весомый вклад и в спектроскопию.

<sup>52</sup> Риккати Якопо Франческо (Jacopo Francesco Riccati: 1676–1754) — итальянский математик и механик, родился в Венеции, учился в Падуе, с 1747 г. жил в Венеции, умер в г. Тревизо. Основные работы Риккати относятся к интегральному исчислению и дифференциальным уравнениям, в частности, он исследовал уравнение вида, названное его именем. Его гидродинамические расчеты использовались при сооружении дамб и плотин в Венеции.

его в уравнение Бернулли. Между тем преобразование этого уравнения или тождественного ему линейного уравнения 2-го порядка, состоящее из *введения новой искомой функции при прежнем аргументе*, позволяет открыть целый ряд основных случаев, когда общий интеграл того или другого из этих уравнений выражается в простейших функциях или же посредством квадратур. Вместе с тем сами эти преобразования дают возможность умножить количество таких случаев и *обобщить во многих из них форму их коэффициентов...*» «В прилагаемой таблице собраны наиболее заслуживающие внимания из найденных мной выражения коэффициентов». Далее: 1) с 53 по 70 страницу идут формулы, полученные преобразованием уравнения Риккати  $y' + y^2 + Ay + B = 0$ ; 2) с 70 по 74 страницу идут формулы, получаемые преобразованием линейного дифференциального уравнения 2-го порядка  $y'' + Ay' + By = 0$  (в обоих случаях  $y = y(x)$ ).

По информации о биографии на сайте «Рувики», Гродский Георгий Дмитриевич умер в 1943 году в Куйбышеве.

### **Список источников**

1. Потемкин Е. Л. Гродский Георгий Дмитриевич // Биографический словарь: Высшие чины Российской империи: в 3 томах (22.10.1721 — 02.03.1917). Т. 1. М.: [б. и.], 2017. С. 607–628.

2. Гродский Г. Д. Теория функций комплексных количеств, основанная на распространении способа Гаусса для геометрического представления этих количеств. С.-Петербург: Типография Императорской Акад. наук, 1895. 546 с.

3. Гродский Г. Д. Теория гармонических функций (в частности — потенциальных) и приложение их к интегрированию уравнений теории упругости: Диссертация капитана гвардии артиллерии Г. Д. Гродского на звание штатного преподавателя

Михайловской арт. академ. СПб.: Лит. Михайловского артиллерийского училища, 1902. 602 с.

4. Гродский Г. Д. Курс аналитической геометрии для артиллерийских училищ и подготовки в Михайловскую. арт. академию. Часть 1. Аналитическая геометрия на плоскости. СПб.: Типография Н. Н. Клобукова, 1903. 211 с.

5. Гродский Г. Д. Курс аналитической геометрии для Артиллерийских училищ и подготовки в Мих. арт. академию. Часть 2. Аналитическая геометрия в пространстве. СПб.: Типограф. Императорской Акад. наук, 1903. 245 с.

6. Гродский Г. Д. Теория лафетов. Часть первая. СПб.: Типография Императорской Акад. наук, 1906. 232 с.

7. Гродский Г. Д. Интегральное исчисление. Часть 1. Интегрирование функций. (Издание третье). СПб.: Типография Императорской Акад. наук, 1912. 165 с.

8. Гродский Георгий Дмитриевич // Генералитет российской императорской армии и флота. URL: [http://rusgeneral.ru/gen/g/gen\\_g1006.html](http://rusgeneral.ru/gen/g/gen_g1006.html).

9. Гродский Г. Д. Теория винтовых пружин. Л.: Комиссия особых артиллерийских опытов, 1925. 40 с.

10. Наука и научные работники СССР. Часть V. Научные работники Ленинграда. Справочник. Л.: Изд-во АН СССР, 1934. 723 с.

11. Гродский Г. Д. Теория динамического сжатия винтовых пружин. Л.: Издание Арт. академ. РККА им. Дзержинского, 1934. 161 с.

12. Гродский Г. Д. Об уменьшении погрешности и увеличении точности ее оценки при вычислении сумм знакопостоянных бесконечных рядов // Ученые Записки Куйбышевского государственного педагогического и учительского института. Вып 3. Факультет физ.-мат. Куйбышев: Куйбышевское изд-во, 1940. С. 29–35.

13. Гродский Г. Д. Об интегрировании в конечной форме или же при помощи квадратур линейного дифференциального уравнения 2-го порядка и общего уравнения Риккати // Сб. научно-исследовательских работ Индустриального ин-та. Куйбышев: 2 (1941). С. 63–74.

## **§ 7. Саткевич Александр Александрович (1869–1938)**

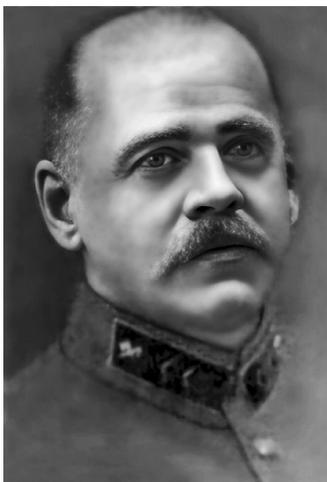
**Александр Александрович Саткевич** родился 22 августа (3 сентября) 1869 года в Кронштадте в семье старшего врача Морского ведомства. В 1885 году с отличием окончил Кронштадское реальное училище и поступил во второй кадетский корпус в Петербурге, где окончил 7-й класс в 1886 году. Тогда же поступил в Николаевское инженерное училище (НИУ).

По окончании училища в 1889 году Саткевич два года служил в Гренадерском саперном батальоне в Новгородской губернии, а осенью 1891 года был принят в Николаевскую инженерную академию (НИА), которую окончил в 1894 году [1]. Во время учебы в академии он знакомится с Александрой Домонтович (с 1893 г. — Коллонтай (1872–1952)), сыгравшей огромную роль в его судьбе в 1919 году [2, с. 25–27, 30, 92].

В течение двух лет (1894–1896) А. А. Саткевич в качестве помощника производственных работ занимался постройкой новых и надстройкой старых зданий Михайловского артиллерийского училища. С 1896 года А. А. Саткевич — репетитор по механике НИА и НИУ.

В 1896/1897 учебном году он посещал как вольнослушатель занятия на физико-математическом факультете Петербургского университета, а в следующем учебном году слушал лекции в Петербургском технологическом институте [1].

В 1898 году, прочтя две пробные лекции в НИА и издав их литографически, А. А. Саткевич получил право преподавания в Николаевской инженерной академии [1]. Осенью 1898 года А. А. Саткевича командировывают за границу (в Германию, Англию, Францию, Швейцарию и Италию) «для усовершенствования в математических и механических науках». В Шарлоттенбурге он посещает занятия в Шарлоттенбургской технической школе<sup>53</sup>, а в Цюрихе — политехникум и ун-т [1]. Тогда же А. А. Саткевич выпускает широко востребованную книгу «Водоснабжение городов. Собрание основных правил проектирования и расчетных формул и таблиц» [3].



А. А. Саткевич

В 1902 году, уже в звании подполковника, он защищает диссертацию на соискание должности «Экстраординарного профессора по кафедре Прикладной механики НИА и НИУ» на тему «Установившееся прямолинейное движение газа,

<sup>53</sup> Шарлоттенбург вошел в состав Берлина только в 1920 г. Ныне эта школа называется Берлинский технический университет.

далекого от условий сжижения» [4]. Остановимся на этой диссертации подробнее.

В ней за введением (с. 1–7) следуют четыре главы: 1. Вывод основных уравнений движения далекого от сжижения газа (с. 8–18). 2. Определение вида функций, выражающих величины внутренних (гидравлических) сопротивлений в зависимости от условий движения несовершенной упругой жидкости (с. 19–37). 3. Вывод дополнительных уравнений движения далекого от сжижения газа — главным образом, уравнения его внутренней энергии; определение зависимости между двумя коэффициентами внутреннего трения в газах из положений термодинамики (с. 38–56). 4. Общее сопоставление имеющихся математических средств для решения задачи о движении далекого от сжижения газа и применение составленных уравнений к случаю движения прямолинейного установившегося (с. 57–74). 5. Попытки теоретического решения задачи об установившемся прямолинейном течении газа в цилиндрических трубах небольшого (по сравнению с длиной) сечения и понятие о практических методах решения этой задачи (с. 75–100). Наконец, заключение (с. 101–102).

К предложенному изложению диссертации А. А. Саткевичем были приложены Тезисы, имеющие непреходящее значение и в наше время: строительства всевозможных газопроводов и нефтепроводов, изучения работы кровеносных сосудов человека и т. д. Приведем эти Тезисы:

1. При выводе основных уравнений движения жидкости (капельной или упругой — безразлично) все поверхностные, действующие на элементарный параллелепипед силы следует вводить в рассуждение в виде разностей их для соответствующих точек противоположащих граней, во избежание общераспространенной ошибки, заключающейся в прене-

брежении бесконечно малыми того же порядка, который в составляемых дифференциальных уравнениях должен быть сохранен.

2. Аналитические выражения сил внутренних сопротивлений в газах могут быть получены проще, чем по общепринятому способу, основанному на применении общего метода математической теории упругости; при этом весь вывод может опираться лишь на 2 основных гипотезы, названных в изложении гипотезами Максвелла<sup>54</sup> и Ньютона.

3. Единственной логически обоснованной гипотезой, служащей для определения соотношения между двумя коэффициентами  $\mu$  и  $\mu_1$ , входящих в выражения нормальных сил внутренних сопротивлений в газах, должна быть признана гипотеза Стокса<sup>55</sup>; результат ее находится в соответствии с основными термодинамическими воззрениями.

---

<sup>54</sup> Максвелл Джеймс Клерк (James Clerk Maxwell: 1831–1879) — знаменитый шотландский физик, математик и механик. Учился в Эдинбургском и Кэмбриджском ун-тах. Среди огромного научного наследия Максвелла ограничимся только относящимся к нашей теме: основатель кинетической теории газов, показ статистической природы второго начала термодинамики, теорема Максвелла в теории упругости, работы в области устойчивости движения.

<sup>55</sup> Сэр Стокс Джордж Габриэль (Sir George Gabriel Stokes: 1819–1903) — английский математик, механик, физик-теоретик ирландского происхождения. В 1842 г. окончил Кэмбриджский ун-т, а с 1849 г. профессор там же. Работы Стокса относятся к теоретической механике, гидродинамике, теории упругости, теории колебаний, оптике, математическому анализу и математической физике. В 1845 г. в работе «О внутренних трениях в движущихся жидкостях и о равновесии и движении упругих твердых тел» вывел дифференциальные уравнения, ныне называемые уравнениями Навье–Стокса (Навье получил эти уравнения в 1821 г. для случая несжимаемой жидкости).

4. Введение в исследование термодинамических условий требует принятия еще двух (и последних) гипотез, названных в изложении гипотезами Фурье и Кирхгофа<sup>56</sup>.

5. При исследовании условий движения газов, существенно обусловленного присутствием сил внутреннего сопротивления и совершающегося без притока тепловой энергии извне (адиабатически), нельзя пользоваться непосредственно, и без всяких оговорок, как это делают многие исследователи, термодинамической формулой адиабатического процесса, так как эта последняя предполагает отсутствие названных сил сопротивления и может под влиянием их чувствительно изменяться.

6. При составлении математической теории изотермического движения газа нельзя, вообще говоря, полагать, как это иногда делается, теплопроводность газа равной нулю, ибо это положение обуславливало бы отсутствие притока тепла, а без него и при существовании в газе сил внутренних сопротивлений само явление вообще немыслимо.

7. Из двух существовавших до сих пор решений вопроса о движении газа по цилиндрическим капиллярным трубкам решение профессора Вайнштейна<sup>57</sup> должно быть признано совершенно ошибочным и недопустимым; решение же про-

---

<sup>56</sup> Кирхгоф Густав (Gustav Robert Kirchhoff: 1824–1887) — немецкий физик, математик и механик, член Берлинской АН, чл.-корр. Петербургской АН. Учился в Кёнигсбергском ун-те (окончил в 1846 г.). Среди его трудов, не касаясь его работ по электричеству, спектральной теории и оптике, выделим работы по термодинамике и лекции по механике, содержащие решения многих трудных вопросов теории упругости и течения жидкости.

<sup>57</sup> Макс Бернхард Вайнштейн (Max Bernhard Weinstein: 1852–1918) — родился в Ковно в еврейской семье. Учился в Германии (ун-ты Бреслау (Вроцлав) и Берлина). Профессор Берлинского ун-та. Основные работы в области термодинамики, капиллярности, электрохимии, физики твердого тела, земного магнетизма, метеорологии и философии.

фессора О.-Е. Мейера<sup>58</sup> может быть принято, но с небольшими изменениями для избежания некоторых противоречий в постановке вопроса.

8. Непосредственный упрощенный вывод дифференциальных уравнений движения по цилиндрической трубе мало изменившего свой объем газа, получаемый до сих пор на основании заведомо противоречащей действительности гипотезы о сплошном движении газовой струи (одинаковость скоростей во всех точках каждого поперечного сечения) может быть построен, не прибегая к этому предположению, чем даже самый ход рассуждений нисколько не усложняется.

9. Желательно улучшение существующего способа расчета каналов воздушного отопления и вентиляции путем применения практически более удобных и по возможности более рациональных формул, основанных на выводах аэродинамики».

В 1903 году А. А. Саткевича утверждают в должности экстраординарного профессора НИА и НИУ [1]. А уже через год в 1904 году выходит его «Гидромеханика» [5] как 1-я часть «Курса гидравлики».

В книге две части: А. «Гидростатика», в которой четыре раздела: 1. Общие указания равновесия совершенной жидкости вообще. 2. Условия равновесия тяжелой капельной однородной жидкости и практические их следствия. 3. Условия равновесия однородной тяжелой жидкости (газа) и практические их следствия (аэростатика). 4. Условия приложимости выводов гидростатики к изучению явлений реальной жизни.

---

<sup>58</sup> Мейер Оскар Эмиль (Oskar Emil Meyer: 1834–1909) — немецкий физик. С 1866 г. профессор математики и теоретической физики в Бреслау и одновременно с 1867 г. директор Физического ин-та. Докторская диссертация: «О взаимном трении двух жидкостей». Хабилизация: «К теории газов».

Часть Б. «Гидродинамика», в которой три раздела: 1. Общие механические законы движения жидких тел. 2. Механические законы установившегося движения капельной однородной тяжелой жидкости. 3. Основные уравнения установившегося движения однородной тяжелой упругой жидкости — газа или пара (аэродинамика).

В книге [5] 255 страниц, из них на «Гидростатику» приходится 58 страниц, а на «Гидродинамику» — 158.

Поскольку Александр Александрович интересовался разными вопросами и только печатных работ он выпустил более 100, то в дальнейшем ограничимся лишь основными математическими работами и работами по механике, оставив в стороне работы по теории охлаждения и по двигателестроению.

В 1905 г. выходит его книга «Начальный курс высшего математического анализа» [6]. Книга имеет подзаголовок «Курс старшего класса Николаевского инженерного училища». Книга объемом в 204 страниц делится на две части. Часть I — введение в высший математический анализ и основы дифференциального и интегрального исчисления. Часть II — дополнительные статьи из высшей алгебры. Остановимся на этих частях несколько подробнее. Открывается Часть I общей характеристикой высшего математического анализа, как естественно-научного метода (с. 1–13). Далее: 1. Предварительные сведения о функциях (с. 14–35). 2. Теория пределов (с. 36–66). 3. Основы учения о бесконечно-малых величинах (с. 67–80). 4. Два основных принципа высшего математического анализа (с. 81–85). 5. Непрерывность функций (с. 86–96). 6. Основания методов дифференциального и интегрального исчислений (с. 97–145).

По сравнению с теперешними курсами введения в анализ пояснения требует раздел 4. «Первый основной принцип:

*При вычислении предела отношения двух б.-м. величин при подведении их к нулю можно каждую из них заменить величиной ей эквивалентной». Второй основной принцип: «При вычислении предела суммы б.-м. величин, число которых безгранично по мере приближения каждой из них к нулю, можно любые из слагаемых, хотя бы даже все сразу, заменить величинами им эквивалентными, т. е. изменять слагаемые на количество несравненно меньше их при одном лишь условии, чтобы предел суммы абсолютных величин всех слагаемых не был бесконечно большим». Оба основных принципа в книге доказываются, при этом второй принцип используется при обосновании интегрирования.*

Что касается части II, то в ней три раздела: 1. Бесконечные ряды (с. 146–162). 2. Определители (с. 163–185). 3. Составные (комплексные) количества (с. 186–204).

На рубеже 1911 и 1912 годов А. А. Саткевич участвует в работе I Всероссийского съезда преподавателей математики, зарегистрировавшись под № 905 [7, с. 359].

В начале 1914 года А. А. Саткевича утверждают ординарным профессором НИА и НИУ, и вскоре присваивают ему звание генерал-майора. В конце 1914 года ему дают звание почетного ординарного профессора НИА и НИУ и назначают начальником Николаевской академии и училища [1].

В апреле 1915 года А. А. Саткевич женился на вдове инженер-генерал-майора Сокольского (урожденной Синягиной Екатерине Григорьевне) с четырьмя детьми<sup>59</sup>. Позже у них родится еще двое детей.

---

<sup>59</sup> Метрическая запись о браке (церковь Николаевской инженерной академии, 5 апреля 1915 г.) генерал-майора Александра Александровича Саткевича и вдовы инженер-генерал-майора Екатерины Григорьевны Сокольской // ЦГИА СПб., ф. 19, оп. 127. Д. 3143, кадр 36.

1917 год А. А. Саткевич встречается уже в звании генерал-лейтенанта [1]. С 1918 года А. А. Саткевич консультант опытно-строительного отдела по проведению ирригационных работ в Туркестане. В том же году он был приглашен стать членом Совещания по управлению работами на реках Волхов и Свирь.

В 1919 году А. А. Саткевича арестовывают «за якобы участие в контрреволюционной монархической офицерской организации» и вносят в расстрельные списки. Об этом узнала Александра Коллонтай, ставшая народным комиссаром в первом правительстве В. И. Ленина. Ее попытки спасти А. А. Саткевича у А. М. Горького, Г. М. Зиновьева, Ф. Э. Дзержинского ничего не дали. Тогда она обращается прямо к В. И. Ленину: «Это для меня вопрос жизни, не для Саткевича, а для меня» [2]. В результате А. А. Саткевич был освобожден, и даже стал читать курсы гидромеханики и гидравлики в разных вузах Петрограда.

Одновременно его назначают заместителем директора по научной работе Российского гидрологического института, созданного в 1919 году, и руководителем гидравликоматематического отдела.

Одновременно, с 1922 по 1925 год, А. А. Саткевич — начальник факультета военных сообщений Военно-технической академии РККА, образовавшейся из слияния двух академий: Артиллерийской и Инженерной.

В 1923 году А. А. Саткевич, будучи с 1922 года профессором Петроградского ин-та инженеров путей сообщения, издает там книгу «Аэродинамика как теоретическая основа авиации» [8]. На титульной странице набрано мелкими буквами: «Профессор А. А. Саткевич, Главный руководитель по Аэромеханике в Академии воздушного флота им. профессора Н. Е. Жуковского в Москве». Титульная страница повторена на двух

языках: английском и немецком, при этом фамилия автора книги отличается: Satkevich и Satkewitsch.

В книге после введения идут четыре раздела:

**А.** Основные средства гидромеханического анализа движения совершенной жидкости, несжимаемой и упругой. В этом разделе 10 подразделов (с. 8–71).

**Б.** Специальное исследование основных типов движения совершенной жидкости. В этом разделе 4 подраздела (с. 72–258).

**В.** Гидродинамическая теория вихрей в применении к задаче воздействия жидкой среды на обтекаемое ею тело. Здесь имеем 4 подраздела (с. 259–408).

**Г.** Механический анализ движения жидкости несовершенной (вязкой). Здесь имеем 3 подраздела (с. 409–492).

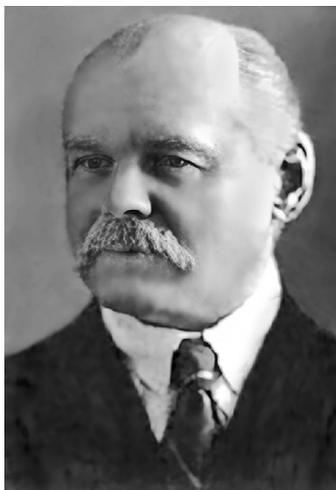
После раздела Г. идут два дополнения: 1. Метод механического (динамического) подобия, как дополнение теоретических методов аэромеханики (с. 493–510). 2. Метод векториально-аналитических представлений как средство сокращения математических операций при теоретическом исследовании физических явлений (с. 511–576).

Наконец, идет алфавитный указатель имен, встречающихся в тексте (с. 577–579).

К 1924 году относится статья А. А. Саткевича «Уравнение поперечного взаимодействия струй потока и его применение к анализу форм движения жидкости» [9], опубликованная в № 9 «Известий Российского гидрологического института». В том же году выходит труд «Анализ плоского струевого потока, как целой механической системы» [10]. В работе 136 страниц в 5 главах: 1. О постановке задач гидромеханического анализа исследуемого явления. 2. Задача гидродинамики о частичном отражении поступательной волны и методы ее решения. 3. Об определении расходов, имевших место

в сечении при прохождении волны. 4. Практическое применение методов работы (защитная стенка у Кронштадта и ее влияние на изменение высоты наводнения). 5. К расчету ожидаемого изменения подъема уровня.

В 1924 году А. А. Саткевич делает три доклада в разных аудиториях, публикует статьи в «Известиях Российского гидрологического института» (в № 9 и № 11), объединяет эти доклады, дополняет и издает в виде книги «Натуральные координаты гидродинамики управляемого руслом потока» [11] в 1926 году.



А. А. Саткевич

С 1925 по 1933 год своим главным местом работы А. А. Саткевич считает физико-математический факультет ЛГУ (1925–1930 гг. — сверхштатный профессор кафедры механики; 1930–1933 гг. — заведующий кафедрой механического отделения). С 1933 по 1936 год — он заведующий кафедрой аэрогидромеханики математико-механического факультета ЛГУ [12].

Именно ЛГУ был в числе организаций, выдвинувших А. А. Саткевича в члены-корреспонденты Академии наук СССР. И в 1933 году он был избран чл.-корр. АН СССР по Отделению математических и естественных наук (гидрология).

Добавим, что в 1932 г. выходит первая часть фундаментального труда «Теоретические основы гидроаэродинамики» под названием «Кинематика жидких тел» [13]. В этой книге два больших раздела: А. Основные понятия и символы кинематики (с основами векторного анализа) (с. 17–43). Б. Методы математического исследования сплошного движения жидкости (с. 43–238).

В 1934 году выходит вторая часть «Теоретических основ...» под названием: «Динамика жидких тел» [14]. В книге три больших раздела: А. Основные понятия и приемы динамики жидких тел (с. 15–83). Б. Динамика совершенной жидкости (с. 84–282). В. Динамика реальных (вязких) жидкостей (с. 283–459).

В сентябре 1933 года в Ленинграде проходила IV Гидрологическая конференция балтийских стран. Не случайно генеральный доклад «Теоретическая гидрология» на ней делал А. А. Саткевич (вместе с В. М. Маккавеевым)<sup>60</sup> [15].

Стоит еще отметить, что с 20-х годов XX века А. А. Саткевич работал сразу в нескольких образовательных и научных учреждениях, в частности, в Политехническом ин-те, Институте инженеров путей сообщения, Технологическом ин-те, был одним из инициаторов создания Института инженеров водного транспорта, консультантом многихстроек, но

---

<sup>60</sup> Маккавеев Владимир Митрофанович (1897–1970) — гидролог, профессор, д. тех. наук. Окончил в 1921 г. Петроградский ин-т инженеров путей сообщения; в 1921–1931 гг. — сотрудник Гидрологического ин-та, с 1931 по 1966 г. преподавал в Ленинградском ин-те инженеров водного транспорта; с 1929 по 1941 г. — профессор ЛГУ (по совместительству).

основной профессией, дававшей ему возможности проявить себя в разных областях, считал профессию математика.

К 1934 году относится важное событие для математиков СССР — в июне (24–30) в Ленинграде состоялся 2-й Всесоюзный математический съезд.

27 июня на секции «Механика и математическая физика» сделал доклад «О методе контрольной поверхности в гидродинамике» [16] А. А. Саткевич.

Этот доклад, в отличие от большинства других секционных докладов, был напечатан в «Трудах» съезда полностью. Уместно в этой связи вспомнить, что с момента воссоздания Математического общества в Петрограде в 1922 году (с 1924 г. — в Ленинграде) А. А. Саткевич — член этого общества.

В 1935 году А. А. Саткевичу присваивают (без защиты) степень доктора технических наук.

С конца 1934 года А. А. Саткевич возглавляет кафедру вентиляции (вначале по совместительству, а с сентября 1936 года — штатно) Военно-инженерной академии. В ночь на 8 февраля 1938 года он был арестован «как член контрреволюционной монархической организации, занимавшейся шпионской и диверсионной деятельностью». По решению Комиссии НКВД и Прокуратуры СССР А. А. Саткевич был приговорен к высшей мере наказания. Приговор исполнен 8 июля 1938 года. Полностью А. А. Саткевич реабилитирован 14 мая 1956 года [17]. В Академии наук СССР восстановлен в январе 1957 года [18]. Добавлю, что даже и теперь встречается в ряде публикаций ложный год смерти А. А. Саткевича в 1942 году якобы от голода в Ленинграде.

Об Александре Александровиче Саткевиче я узнал только из воспоминаний профессора-астрофизика, многолетнего члена парткома Ленинградского университета Алексея Алексеевича Никитина (1918–2003), который слушал лекции

А. А. Саткевича, поступив на матмех ЛГУ в 1935 г. Приведу цитату из его воспоминаний 1995 года: «До войны общественная активность на матмехе была невысока... Большие политические события, как теперь, так и тогда, проходили обычно мимо студентов. Мимо и незаметно для нас произошло уничтожение тогдашнего ректора Лазуркина<sup>61</sup> — потом были суд и гибель в лагере, такое же исчезновение крупного ученого, профессора Саткевича, нашего преподавателя геометрии профессора Кулишера<sup>62</sup>, научного сотрудника Дрозда<sup>63</sup>» [19]. Добавлю сразу, что последние двое репрессии пережили.

### Список источников

1. Цветков О. Б. Основатель кафедры гидроаэромеханики. (К 150-летию со дня рождения профессора Александра Александровича Саткевича) // Аэродинамика. Сб. статей / под ред. Р. Н. Мирошина. СПб.: СПбГУ, 2000. С. 4–7.

---

<sup>61</sup> Лазуркин Михаил (Моисей) Семенович (1883–1937) — член РСДРП(б) с 1908 г. В 1906–1910 гг. студент Петербургского ун-та. Через него и его супругу В. И. Ленин в эмиграции поддерживал связь со столичной организацией РСДРП(б). В 1917 г. стал секретарем большевистской фракции, позже — гласный большевиков в Думе. В 1933–1936 гг. ректор ЛГУ им. А. С. Бубнова. Арестован в 1937 г. Погиб во время следствия.

<sup>62</sup> Кулишер Александр Рувимович (1875–1949) — профессор математики и дидактики (с 1918 г.). Автор изданий и статей по математике, один из организаторов I Всероссийского съезда преподавателей математики 1911–1912 гг. Переводчик трудов европейских математиков с английского, французского и немецкого языков. В 1937 г. был арестован и выслан в г. Киров, где проработал до 1944 г.

<sup>63</sup> Дрозд Антон Донатович — 7-й директор Пулковской обсерватории, преподавал (по совместительству) на матмехе ЛГУ. Арестован в 1937 г. Провел в лагерях 19 лет. После освобождения и реабилитации в 1956 г. к профессии астронома не вернулся.

2. Каррер д'Анкосс Элен. Александра Коллонтай: Валькирия революции (Пер. с франц.). М.: Политическая энциклопедия, 2022. 187 с.

3. Саткевич А. А. Водоснабжение городов. Собрание основных правил проектирования и расчетных формул и таблиц. СПб.: Издание А. Березовского, П. Алексева, А. Петрова, 1899. 109 с.

4. Саткевич А. А. Установившееся прямолинейное движение газа, далекого от условий сжижения. Диссертация на соискание звания экстраординарного профессора по кафедре прикладной механики. СПб.: Т-во художеств. печати, 1902. 101 с.

5. Саткевич А. А. Гидромеханика (1-я часть «Курса Гидравлики» Николаевской Инженерной Академии). СПб.: Т-во художеств. печати, 1904. 255 с.

6. Саткевич А. А. Начальный курс высшего математического анализа. СПб.: К. Л. Риккер, 1905. 204 с.

7. Список членов и гостей съезда // Труды I Всероссийского съезда преподавателей математики. Т. II. Секции. СПб.: Тип. «Север», 1913. 363 с.

8. Саткевич А. А. Аэродинамика как теоретическая основа авиации. Петроград: Изд-во Института инженеров путей сообщения, 1923. 579 с.

9. Саткевич А. А. Уравнение поперечного взаимодействия струй потока и его применение к анализу форм движения жидкости // Известия Российского гидр. ин-та. № 9. Л., 1924. С. 1–15.

10. Саткевич А. А. Анализ плоского струевого потока, как целой механической системы. Л.: Издание Российского гидр. ин-та, 1924. 136 с.

11. Саткевич А. А. Натуральные координаты гидродинамики управляемого руслом потока. Л.: Изд. Сев.-Зап. Промбюро ВСНХ, 1926. 82 с.

12. Буравцев А. И., Матвеев С. К., Нагнибеда Е. А. 80 лет кафедре гидроаэромеханики // Вестник Санкт-Петербургского университета, 2010. Сер. 1. Вып. 2. С. 3–18. <https://gam.spbu.ru/images/doc/80-let-kafedre-gidroaeromehaniki.pdf>

13. Саткевич А. А. Теоретические основы гидроаэродинамики. Ч. 1 Кинематика жидких тел. Л.: Изд. учеб. комбината гражд. возд. флота, 1932. 238 с.

14. Саткевич А. А. Теоретические основы гидроаэродинамики. Ч. 2. Динамика жидких тел. Л.-М.: ОНТИ-НКТП СССР, 1934. 459 с.

15. Саткевич А. А., Макковеев В. М. Теоретическая гидрология. Генеральный доклад на IV Гидрологической конференции балтийских стран (VIII секция). Л.: Изд. Гос. гидрол. ин-та и ОНТИ, 1933. 30 с.

16. Саткевич А. А. О методе контрольной поверхности в гидродинамике // Труды II Всесоюзного математического съезда. Ленинград. 1934. Т. 2. Секционные доклады. Л.: Изд. АН СССР, 1935. С. 317–324.

17. Дело профессора А. А. Саткевича // ЦГА СПб. Ф. Р-3025. Оп. 1–2. Д5175.

18. Саткевич Александр Александрович (1869–1938), гидромеханик, член-корреспондент АН СССР // СПФ АРАН. Ф. 870. 37 ед. хранения.

19. Никитин А. А. Воспоминания // Санкт-Петербургский университет, № 13. 1995, Май 4. С. 4.

## Заключение

Среди математиков, не доживших до Дня Победы 9 мая 1945 года, есть люди, сведения о которых пока либо весьма противоречивы, либо мало известны.

Так, соавтором статьи «О полуупорядоченных кольцах» [1] в ДАН 1941 г. был математик **И. Х. Верников**. Другой соавтор, С. Г. Крейн<sup>64</sup> написал в книге «Математика в СССР за сорок лет 1917–1957. Т. 2. Биобиблиография» [2, с. 127], что годы жизни И. Х. Верникова: 1917–1942.

На портале «Память народа» Министерства обороны найден Верников с такими же инициалами: это Верников Израиль Хакильевич, погибший на фронте в декабре 1943 года и родившийся в 1911 году. Вряд ли Селим Григорьевич Крейн настолько ошибся в годе рождения Верникова — ведь они вместе учились в Киевском университете и одновременно его закончили (как пишет С. Г. Крейн) в 1940 году и поступили в аспирантуру. Так, что Верников И. Х. — это, возможно, другой человек и погиб не на фронте, а при других обстоятельствах.

Остается добавить, что третий соавтор статьи [1] Александр Владимирович Товбин (1915–1944) пропал без вести

---

<sup>64</sup> Крейн Селим Гершкович (Григорьевич) (1917–1999) — доктор тех. наук, профессор, создатель вместе с Марком Александровичем Красносельским (1920–1997) и Владимиром Ивановичем Соболевым (1913–1995) Воронежской школы по функциональному анализу.

на фронте в мае 1944 г. (подробнее о нем и о работе [1] см. в [3], с. 88–94).

Благодаря оцифровке архива отдела кадров в Петербургском горном университете создана виртуальная Книга памяти о Великой Отечественной войне, из которой получены некоторые сведения еще об одном математике, умершем в Ленинграде в 1942 году. Это ассистент С. П. Андреев.

**Андреев Степан Петрович** родился 26 декабря 1881 года в деревне Соколов Тобольской губернии (ныне Тюменская обл.) в семье дворянина. О его жизни до 1917 года ничего не известно. По-видимому, он учился в Томском университете. В 1920 году служил в РККА. В середине 1920-х годов переехал в Ленинград. С середины 1930-х годов — ассистент кафедры высшей математики Горного института. В 1937 году вместе со своим заведующим кафедрой высшей математики Андреем Митрофановичем Журавским (1892–1969) написал статью «О подготовке запасов рудной залежи, разведанной на горизонте и подсеченной буровой скважиной на глубине» [4]. В этой работе дается метод для вычисления тела коноидальной (конусообразной) формы, который может служить для подсчета запасов части рудной залежи, ограниченной оконтуренной площадью на некотором горизонте и подсеченной буровой скважиной на глубине. Этот метод позволяет значительно повысить точность оценки рудного тела.

С началом Великой Отечественной войны С. П. Андреев оставался в Ленинграде, как, впрочем, и А. М. Журавский, который отказался эвакуироваться, так как ему было позволено забрать с собой в эвакуацию из Ленинграда только одного человека: либо жену, либо мать<sup>65</sup>. Степан Петрович Андреев скончался от истощения 1 мая 1942 года. Несколько

---

<sup>65</sup> Этот отказ послужил основанием для НКВД обвинить А. М. Журавского в том, что он «дожидается прихода немцев». В феврале 1942 года

иное в книге [6, с. 626]: **Андреев Степан Петрович**, 1880 г. р., м., прожив.: Гатчинская ул., д. 6, кв. 12. Дата смерти: декабрь 1942 г. Место погреб. — Серафимовское кл.

В заключение стоит сказать, что оцифровка довоенных и дореволюционных архивов и всей периодики, не только в Москве и Санкт-Петербурге, позволит найти новые материалы и новые имена математиков, не доживших до Дня Победы 9 мая 1945 года.

### **Список источников**

1. Верников И. Х., Крейн С. Г., Товбин А. В. О полуупорядоченных кольцах // ДАН. 1941. Т. 30, № 9. С. 778.

2. Математика в СССР за сорок лет 1917–1957. Т. 2. Библиография. М.: Физматлит. 819 с.

3. Одинец В. П. О работах математиков, погибших в годы Великой Отечественной войны. Сыктывкар: Изд-во СГУ им. Питирима Соркина, 2024. 179 с.

4. Журавский А. М., Андреев С. П. О подсчете запасов рудной залежи, разведанной на горизонте и подсеченной буровой скважиной на глубине. Л.: Записки Горного института. 1937. Т. 10, № 3. С. 47–60.

5. Одинец В. П. О ленинградских математиках, погибших в 1841–1944 годах. Сыктывкар: Изд-во СГУ им. Питирима Соркина, 2020. 122 с.

6. Блокада 1941–1944. Ленинград. Книга памяти. Т. 1. СПб.: Правительство Санкт-Петербурга, 1998. 712 с.

---

А. М. Журавский был арестован, приговорен к расстрелу, замененному на 10 лет лагерей (см. выше с. 10. Подробнее см. [5, с. 66–68]).

## Предметный указатель

- аппроксимирующие кривые 25, 26, 86
- аэродинамика 73
- голоморфная функция 15, 16
- Дальтон-план 35
- знакопостоянные ряды 64
- индекс числа 9
- крешер 63
- метод тригонометрических сумм 8
- монодромия 55
- неголономная механика 25
- несовершенная жидкость (вязкая) 77
- нечетный модуль 8, 9
- обобщенная теорема Чаплыгина 26, 28, 30
- первообразный корень 9
- плоская задача теории упругости 14, 16
- программы ГУСа 34
- простой модуль 8
- прямолинейное движение газа 69, 70
- распределение индексов чисел 8
- теория устойчивости упругих систем 19
- теплопроводность газа 72
- уравнение Риккати 65
- функция Эйлера 9

## **Именной указатель**

### **А**

Алексеев П. **82**

Андреев Степан Петрович (1881–1942) **85**

### **Б**

Бабанский Е. В. **46**

Бандарин А. **36**

Башнин Никита Викторович (р. 1984) **5**

Бельвиль Джулиан **58**

Березовский А. **82**

Бернштейн Сергей Натанович (1880–1968) **28**

Бобылев Дмитрий Константинович (1842–1917) **16**

Брюховецкий Р. И. **51**

Бубнов Андрей Сергеевич (1884–1938) **12, 21**

Буравцев Анатолий Иванович (1923–2010) **82**

Бурстин Целестин Леонович (Celestin Burstin: 1888–1938) **27**

### **В**

Вайнштейн Макс Бернхард (Max Bernhard Weinstein:  
1852–1915) **72**

Вейль Герман Клаус (Hermann Klaus Weyl: 1885–1955) **10**

Верников И. Х. (после 1910 — до 1944) **84**

Виноградов Иван Матвеевич (1891–1983) 7–11  
Ворошилов Климент Ефремович (1881–1969) 63  
Вьель (Viéllé) 63

## Г

Гаусс Иоганн Карл Фридрих (Johann Carl Friedrich Gauß:  
1777–1855) 8, 54, 66  
Гельфанд Арон Юдель-Вульфович (1903–1941) 24–31  
Гельфанд Владимир Аронович (1941–?) 31  
Гельфанд Рема Ароновна (1930–?) 31  
Гельфанд (Эдель) Рашель (Рахиль) Григорьевна 24  
Гельфанд Юдель-Вульф (1874–?) 24  
Герцен Александр Иванович (1812–1870) 46, 47, 51  
Глаценак В. 36  
Гольдбах Христиан (Christian Goldbach: 1690–1764) 8  
Гольцман В. К. 31  
Гончаров Сергей Александрович (р. 1956) 52  
Горчаков (Гринцер) Сергей Григорьевич (1860–1936) 46  
Горький (Пешков) Алексей Максимович (1868–1936) 76  
Гродский Георгий Дмитриевич (1871–1943) 54–64, 66  
Гродский Игорь Георгиевич (1903–?) 62  
Гродский Олег Георгиевич (1909–1975) 62

## Д

Давыдов С. Н. 25  
Деникин Антон Иванович (1872–1947) 19  
Дзержинский Феликс Эдмундович (Feliks Dzierżyński: 1877–  
1926) 62, 76  
Дзятлов Я. 36  
Дирихле Иоганн Петер (Johann Peter Dirichlet: 1805–1859) 56  
Долгушин Павел Александрович (1861–1926) 43, 44

Домонтович Александра Михайловна (1872–1952) 68  
Дрозд Антон Донатович 81  
Дучицкая Песя Марковна (1909–?) 31

## Е

Евреинов Н. Д. 52  
Екатерина Александрийская Святая (287–305) 25

## Ж

Жуковский Николай Егорович (1847–1921) 25, 76  
Журавский Андрей Митрофанович (1892–1969) 11, 12, 85

## З

Зиновьев (Радомысльский) Григорий Евсеевич (1883–1936) 76

## И

Исаков Валерьян Николаевич (р. 1946) 5

## К

Калинин Никита Сергеевич 34  
Каминский Б. Д. 52  
Каррер д'Анкосс Элен (Hélène Carrère d'Encausse: 1929–2023) 82  
Касабуцкий А. 36  
Киров (Костриков) Сергей Миронович (1886–1934) 11  
Кирхгоф Густав Роберт (Gustav Robert Kirchhoff: 1824–1887) 72  
Клобуков Н. Н. 66  
Коллонтай А. М. (см. Домонтович А. М.) 68, 76.  
Колосов Гурий Васильевич (1867–1936) 16  
Кошляков Николай Сергеевич (1891–1958) 21  
Красносельский Марк Александрович (1920–1997) 84

Крейн Селим Григорьевич (Гершкович) (1917–1999) 84  
Крогиус Август Адольфович (1871–1933) 51  
Крогиус Адольф Августович (1842–1889) 41, 51  
Крогиус Алиса Адольфовна (1872–?) 51  
Крогиус Арсений Августович (?–1937) 51  
Крогиус Борис Адольфович (1878–?) 51  
Крогиус Владимир Адольфович (1876–1942) 41–47, 49–51  
Крогиус Елена Августовна (1912–1991) 51  
Крогиус (Зидерштедт) Юлия Ивановна 41  
Крогиус Мария Адольфовна (1874–?) 51  
Крогиус Николай Владимирович (1930–2022) 51  
Крогиус Ольга Александровна 42  
Крупская Надежда Константиновна (1869–1939) 47  
Круталевиц Александр Прохорович (1894–1937) 36, 37  
Крылов Алексей Николаевич (1863–1945) 17, 63  
Кузнецов П. И. 31  
Кузьмин Родион Осиевич (1891–1949) 10  
Куйбышев Валериан Владимирович (1888–1935) 64  
Кулишер Александр Рувимович (1875–1949) 81  
Кутателадзе Семен Самсонович (1945–2025) 32

## Л

Лазуркин Михаил (Моисей) Семенович (1883–1937) 81  
Ламе Габриель (Gabriel Lamé: 1795–1870) 60  
Лаплас Пьер Симон (Pierre-Simon de Laplace: 1749–1827) 56  
Левитус Давид Моисеевич 46  
Лежандр Адриен Мари (Adrien-Marie Legendre: 1752–1833) 56  
Лейферт Леонид Абрамович (1892–1938) 13  
Ленин (Ульянов) Владимир Ильич (1870–1924) 36, 39, 76, 81  
Литлвуд Джон Идензор (John Edensor Littlewood:  
1885–1977) 10  
Лок Джон Баскомб (John Bascombe Lock: 1849–1921) 46

Лузин Николай Николаевич (1883–1950) 26, 27  
Ляпин Сергей Евгеньевич (1893–1967) 49

## М

Маккавеев Владимир Митрофанович (1897–1970) 79  
Максвелл Джеймс Клерк (James Clerk Maxwell: 1831–1879) 71  
Мальшева Н. А. 34  
Мартин П. 46  
Матвеев С. К. 82  
Мейер Оскар Эмиль (Oskar Emil Meyer: 1834–1909) 73  
Меркин Давид Рахмильевич (1912–2009) 21  
Микоян Анастас Иванович (1895–1978) 63  
Мирошин Роман Николаевич 81  
Мрочек Вацлав Ромуальдович (1879–1937) 44

## Н

Нагнибеда Екатерина Алексеевна 82  
Никитин Алексей Алексеевич (1918–2003) 80, 83  
Ньютон Исаак (Isaac Newton: 1642–1727) 50, 71

## О

Одинец Владимир Петрович (р. 1945) 5, 6, 13, 22, 32, 39, 52, 86

## П

Папкович Петр Федорович (1887–1946) 17  
Паркхёрст Елена (Helen Parkhurst: 1887–1979) 35  
Петров А. 82  
Пименов Револьт Револьтович (р. 1964) 5  
Попова (Гринцер) Наталья Сергеевна (1885–1975) 46, 52  
Попов Вячеслав Александрович (р. 1948) 5  
Потемкин Е. Л. 66

Пратусевич Максим Яковлевич (р. 1972) 5  
Привалов Иван Иванович (1891–1941) 5  
Пуассон Симеон Дени (Siméon Denis Poisson:  
1781–1840) 58, 60

## Р

Равин У. 35, 38  
Размадзе Андрей (Андроник) Михайлович (1890–1929) 33  
Репьев Виктор Васильевич (1893–1979) 50  
Риккати Якопо Франческо (Jacopo Francesco Rikcati:  
1676–1754) 65, 67  
Риккер К. Л. 82  
Риман Фридрих Бернгард (Bernhard Riemann: 1826–1866) 11  
Розе Николай Владимирович (1890–1942) 21  
Рунге Карл Давид (Carl David Runge: 1856–1927) 64  
Рыбкин Николай Александрович (1851–1919) 50

## С

Савранский Т. Г. 52  
Сагалович Григорий Наумович (1899–1941) 33–38  
Саткевич Александр Александрович (1869–1938) 68–70, 73,  
75–77, 79, 80  
Сигов И. А. 52  
Скопин Александр Иванович (1927–2003) 7, 12  
Скопин Иван Александрович (1900–1942) 7–12  
Смирнова Елена Александровна 7  
Снегирева А. И. 52  
Соболев Владимир Иванович (1913–1995) 84  
Соколов Петр Александрович (1906–1942) 14, 17, 18, 20, 21  
Сокольская (Синягина) Екатерина Григорьевна 75

Сорокин Пителир Александрович (1889–1968) 5, 22, 32, 86  
Софронов В. С. 48  
Стеклов Владимир Андреевич (1861–1926) 8  
Стокс Джордж Габриель (Georg Gabriel Stokes: 1819–1903) 71  
Страхов Н. И. 52

## Т

Тимошенко Степан Прокофьевич (1878–1972) 19  
Товбин Александр Владимирович (1915–1944) 84, 86  
Тамамшева Нина Артемьевна 34  
Трейтлейн Петер (Peter Treutlein: 1845–1912) 44, 46

## У

Урицкий Моисей Соломонович (1873–1918) 60  
Успенский Яков Викторович (James Victor Uspensky:  
1883–1947) 8

## Ф

Филиппович Филипп Васильевич (1878–1938) 44  
Фихтенгольц Григорий Михайлович (1888–1959) 46  
Фурье Жан Батист Жозеф (Jean Baptist Joseph Fourier:  
1768–1830) 21, 72

## Х

Харди Годфри Харольд (Godfrey Harold Hardy: 1877–1947) 10  
Хельфготт Харальд Андрес (Harald Andrés Helfgott Seier: 1977) 8

## Ц

Цветков Олег Борисович (р. 1939) 81

## **Ч**

Чаплыгин Сергей Алексеевич (1869–1942) 5, 25, 26, 28–30

Чилд Джеймс Марк (James Mark Child) 46

Чистяков Иоасаф Иванович (1870–1942) 5

## **Ш**

Шидловская М. М. 52

Шмидт О. 46, 52

Шнадель Георг (Georg Schnadel (1891–1980) 18

Шохор-Троцкий Илья Маркович (1830–1866) 42

Шохор-Троцкий Семен Ильич (1853–1923) 42, 43, 46

Шухов Владимир Григорьевич (1853–1939) 58

## **Э**

Эйлер Леонард (Leonhard Euler: 1707–1783) 9, 64

**Владимир Петрович Одинец**  
О работах математиков,  
не доживших до Дня Победы 9 мая 1945 года

Корректор *Е. В. Катина*

Оригинал-макет подготовлен  
ИПК «Коста»

Подписано в печать 21.07.2025.  
Объем 6 п. л. Формат 60 × 90 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>.  
Тираж 100 экз. Заказ № 25НФ-076119.

Отпечатано в ООО «Типография Лесник»  
197183, Санкт-Петербург, ул. Сабировская, д. 37

ISBN 978-5-91258-547-0



9 785912 585470