

Сергей Львович Соболев
основатель Института математики
(к 65-летию Института математики)

С. С. Кутателадзе

15 июня 2022 г.

Главные достижения

- Соболев навечно вошел в число крупнейших ученых XX века. Математика изучает формы мышления. В самом общем смысле дифференцирование — определение тенденций, а интегрирование — предсказание будущего по тенденциям. Двести лет математический анализ оставался исчислением Ньютона, Лейбница и Эйлера. Теория распределений, открытая Соболевым и переоткрытая почти через 10 лет Лораном Шварцем — дифференциальное исчисление современности. Пространства, открытые Соболевым, — важнейшие инструменты математической физики.
- Соболев играл огромную роль в атомном проекте, работая заместителем И. В. Курчатова. Научные идеи Соболева стали основой крупных научных школ и коллективов в нашей стране и за рубежом, работающих в передовых направлениях прикладной математики и механики.

- Родился 6 октября (23 сентября по старому стилю) 1908 года в Петербурге. Назван в честь святого преподобного Сергия Радонежского. Отец — Лев Александрович Соболев, был адвокатом. Прадед С. Л. Соболева по отцовской линии — Захар Соболев, сибиряк из казаков, живших в районе Читы. В 1916 г. Л. А. Соболев ушел из семьи, но помогал ей вплоть до своей кончины в 1921 г. Мать — Наталья Георгиевна, урожденная Раскина. Ее отец Георгий Васильевич — кантонист, дослужившийся до личного дворянства и генеральского чина. Бабушка С. Л. Соболева по материнской линии — Анастасия Андронниковна, мелкая харьковская помещица.
- С 1919 по 1923 гг. мать и дети Соболевы жили в Харькове, а затем вернулись в Петербург.

Соболев и Гюнтер



Ленинградский период

- В 1925–1929 гг. — студент ЛГУ. Научный руководитель — Н. М. Гюнтер.
- В 1929–1936 гг. направлен по распределению в Сейсмологический институт, где сотрудничал с В. И. Смирновым по 1936 г.
- В 1929 г. отказался от участия в травле своего учителя. «Но не только научные, педагогические и общественные заслуги нужно отмечать, вспоминая о Н. М. Гюнтере. Все, имевшие близкое общение с ним, до конца своей жизни сохраняют память об этом человеке, который во всей своей деятельности и в своих отношениях к людям был кристально правдивым и честным человеком. Были у Н. М. Гюнтера друзья, но самым большим его другом была правда». (В. И. Смирнов, С. Л. Соболев)
- В 1933 г. избран членом-корреспондентом АН СССР.
- В 1936 г. участвовал в «деле академика Н. Н. Лузина»
- Рождение теории обобщенных функций в статье «Задача Коши в пространстве функционалов» 1935 г.

Соболев 1928



Соболев — один из символов советской эпохи

- Достаточно процитировать фрагмент приветствия пионеров XVIII съезду ВКП(б) в 1939 г.
- ЗАСЕДАНИЕ ШЕСТНАДЦАТОЕ
Светик Шейнман. Мы будем такими полярниками, как Папанин, такими летчиками, как Чкалов, такими математиками, как Соболев, такими шахтерами, как Стаханов, такими поэтами, как Маяковский. (Аплодисменты.)

- С 1932 по 1957 гг. работает в Математическом институте им. В.А. Стеклова. В 1942–1944 гг. по инициативе руководства АН СССР занимает пост директора. С 1944 г. заведовал отделом в порядке совместительства.
- Депутат Верховного Совета РСФСР с 1938 по 1948 гг.
- В 1939 г. избран действительным членом АН СССР. Награжден Орденом «Знак Почета».
- Лауреат Сталинской премии второй степени за работы «Некоторые вопросы теории распространения колебаний» в 1937 г. и «К теории нелинейных гиперболических уравнений с частными производными» в 1939 г.

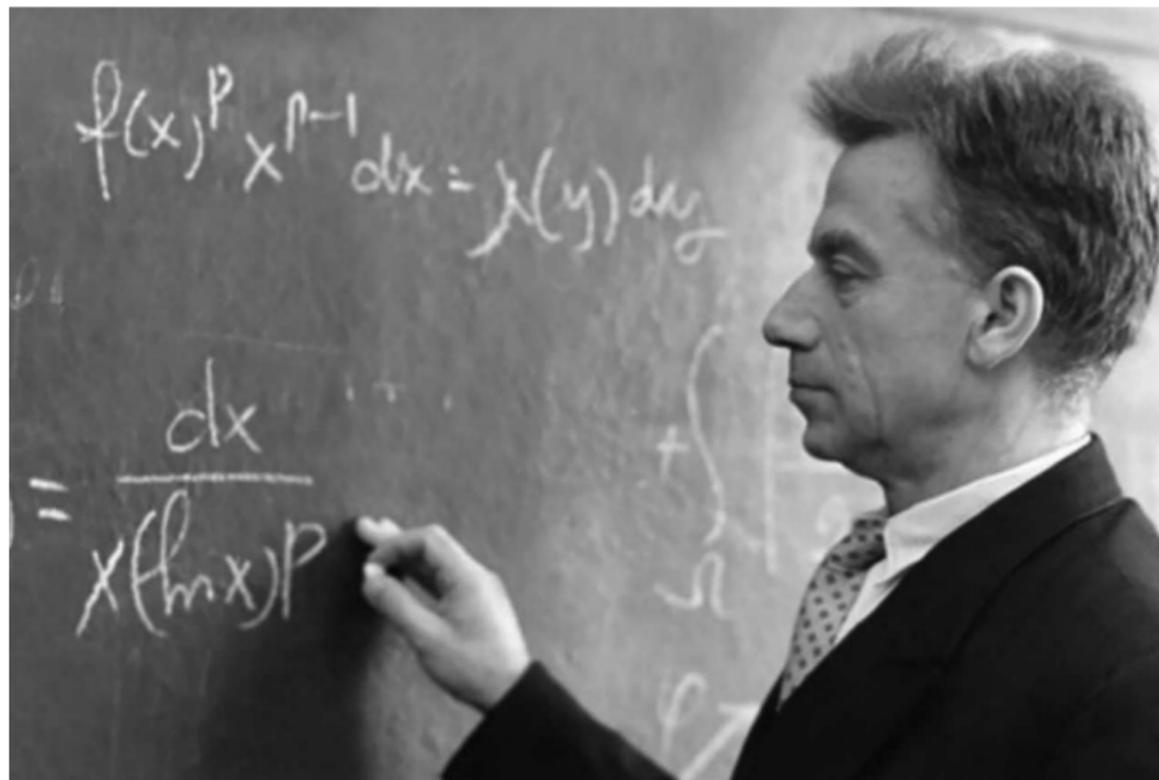
Соболев 1938



- В 1942–1944 гг. был директором Математического института им. В.А. Стеклова.
- Участник оборонного проекта «Энормоз». С 1945 по 1958 гг. — зам. начальника, зам. директора Лаборатории № 2 (впоследствии Институт атомной энергии им. И. В. Курчатова).

Соболев 1948





Соболев 1950



Москва послевоенная

- Награжден Орденом Ленина в 1949 г.
- В 1950 г. выходит главная книга жизни «Некоторые применения функционального анализа в математической физике».
- За вклад в атомный проект стал лауреатом Сталинской премии в 1951 и 1953 гг., получил два Ордена Ленина и звание Героя Социалистического Труда.
- В 1952–1960 гг. заведует созданной им кафедрой вычислительной математики МГУ.
- В 1954 г. награжден Орденом Трудового Красного Знамени.
- В 1957 г. стал сооснователем Сибирского отделения АН СССР.

Научная зрелость и отвага

- Атомный проект обогатил научный и личностный потенциал Соболева. До конца жизни огромное место в его творчестве заняла вычислительная математика. В Сибири Соболев построил теорию кубатурных формул, синтезировав идеи классических приближенных методов и теории распределений.
- Выдающуюся роль в истории отечественной науки сыграли выступления Соболева в октябре 1958 г. на Всесоюзном совещании по философским проблемам естествознания. Детализируя и развивая положения письменного доклада, подготовленного совместно с А. А. Ляпуновым, Соболев отстаивал свободу науки от идеологического вмешательства, защищал идеи кибернетики и генетики, остро критикуя неоламаркистскую чепуху Т. Д. Лысенко.

Защита кибернетики

- В заключительном слове на Всесоюзном совещании по философским проблемам естествознания в октябре 1958 г. Соболев сказал: «... кибернетика не есть идеалистическая наука, потому что она изучает факты, а факты не бывают ни материалистическими, ни идеалистическими... Нельзя разделить физику на физику материалистическую и физику идеалистическую. Нельзя говорить, что эта атомная бомба материалистическая, а эта — идеалистическая, что этот ускоритель элементарных частиц идеалистический, а этот — материалистический. Таких вещей не бывает. Главная дорога развития физики — это дорога строго научная. Могут быть те или иные философские взгляды, но факты и теории, которые привели к крупнейшим достижениям современной физики, которые мы видим, нельзя классифицировать как материализм и идеализм. Так же точно обстоит дело с кибернетикой...».

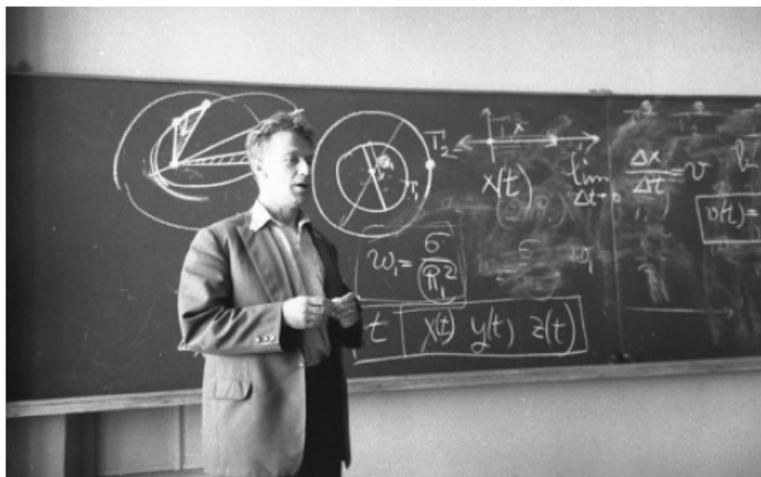
Соболев 1957



Соболев 1959



Первая лекция в НГУ



Соболев 1960



Соболев и Канторович в 1960 г.



Соболев 1961



Соболев 1961



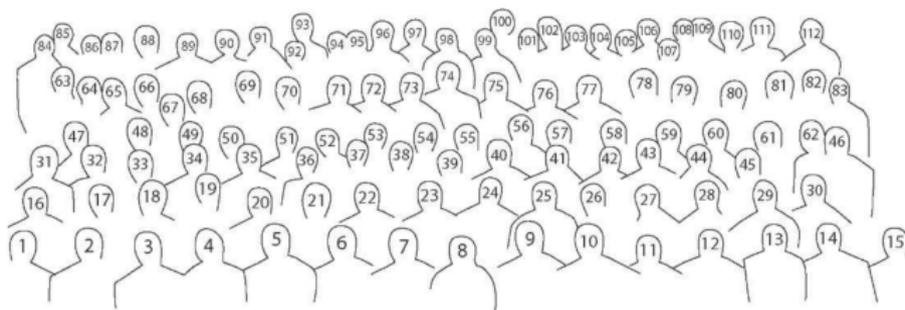
Сибирское отделение

- С 1957 по 1983 гг. директор Института математики Сибирского отделения АН СССР. С 1960 по 1977 гг. заведует кафедрой дифференциальных уравнений НГУ. С 1967 по 1986 гг. главный редактор «Сибирского математического журнала».
- В 1958, 1967, 1975 гг. награжден Орденами Ленина.
- В 1961 г. на Международном математическом конгрессе в Стокгольме пропагандировал «математическую дешифровку письма майя» в Сибири, оказавшуюся лженаукой.
- В 1963 г. провел Советско-американский симпозиум по дифференциальным уравнениям в Академгородке.
- В 1974 г. Соболев издал вторую главную монографию жизни «Введение в теорию кубатурных формул». В ней развит революционный новый подход к численному интегрированию.

Соболев 1963



СССР–США 1963



Совместный советско-американский симпозиум по уравнениям в частных производных. Новосибирск, 18—31 августа 1963 года.

1. Ю. Мозер; 2. А. Зигмунд; 3. Л.В. Альфорс; 4. Н.Н. Брунвик (Ясная); 5. С.Л.Соболев; 6. Ч.В. Моррей; 7. Ч. Лёвнер; 8. Р. Курант; 9. М.А. Лаврентьев; 10. И.Н. Векуа; 11. С. Бергман; 12. А.Н. Тихонов; 13. Г.И. Марчук; 14. Д.К. Спенсер; 15. А.С. Дынин; 16. Т. И. Зеления; 17. М. Г. Крейн; 18. О. А. Олейник; 19. Х.Ф. Вейнбергер; 20. Г. Град; 21. М. Шехтер; 22. Дж. Дуглас (мл.); 23. Ф.Э. Враудер; 24. М. Х. Проттер; 25. А.Д. Мышкис; 26. Ю.М. Березанский; 27. В.А.Ильин; 28. А.П. Кальдерон; 29. П.Д. Лаке; 30. Е.В. Дынкин; 31. А. Я. Повзнер; 32. В.Л. Рождественский; 33. П.Е. Соболевский; 34. Г.Н. Агаев; 35. В.Н. Панайоти; 36. В.В. Шабат; 37. Л.Д. Кудрявцев; 38. Г. Д. Суворов; 39. Т. И. Аманов; 40. П. П. Белинский; 41. С. Г. Крейн; 42. И. Д. Софронов; 43. Р. Д. Рихтмайер; 44. А.А.Ляпунов; 45. С.К.Годунов; 46. Л. И. Каманин; 47. Е.И. Оболашвили; 48. М.С. Салахитдинов; 49. Р. Финн; 50. переводчик; 51. переводчик; 52. Л. Ниренберг; 53. Г. М. Комладзе; 54. М.К. Фаге; 55. В. Р. Вайнберг; 56. Л.В. Овсянников; 57. Л.И. Волковский; 58. И.И. Данилюк; 59. М.И. Вишик; 60. С.М.Никольский; 61. В.Н. Масленникова; 62. Ю.В. Егоров; 63. М.С. Агранович; 64. Л.П. Нижник; 65. Н.Д. Введенская; 66. Л.Р. Волевич; 67. Т.Д. Вентцель; 68. А.М. Ильин; 69. А.Ф. Сидоров; 70. Я. А. Ройтберг; 71. Т. Г. Голенпольский; 72. И. А. Шишмарёв; 73. Я. С. Бутров; 74. ?; 75. Ю. Л. Родин; 76. А.В.Сычев; 77. В.С. Рябенский; 78. О. В. Бесов; 79. С.В. Успенский; 80. В.Г. Дулов; 81. П.Т. Дыбов; 82. В.К. Иванов; 83. С. Н. Кружков; 84. В. А. Солонников; 85. М.М. Лаврентьев; 86. А. К. Герасимов; 87. ?; 88. Н. Е. Товмасын; 89. А.Д. Джураев; 90. П.И. Лизоркин; 91. Т.Д.Джураев; 92. ?; 93 Г.Н. Салихов; 94. В.С. Буслаев; 95. ?; 96. В. М. Бабич; 97. Л.Д. Фаддеев; 98. А.И. Кошелев; 99. М.Ш. Бирман; 100. С. И. Похожаев; 101. П. А. Билута; 102. В.П. Диденко; 103. А.И. Прилепко; 104. В.А. Кондратьев; 105. А.М. Молчанов; 106. В.И. Заславский; 107. ?; 108. В.Р. Портнов; 109. Ю.И. Гильдерман; 110. И.И. Пятецкий-Шапиро; 111. Л.Г.Михайлов; 112. Ю.В.Сидоров.

Соболев 1978



Соболев 1983



Соболев и Канторович в 1983 г.



Возвращение в Москву

- В 1983 г. В.А. Коптюг в весьма нетактичной форме предложил Соболеву уйти в отставку. Соболев ощущал себя оскорбленным, но заявление написал, уехал в Москву и больше в Новосибирске не появлялся. В Москве С.Л. Соболева практически никто из его сибирских коллег не посещал и он вскорости угас, брошенный и забытый.

Последние годы

- В 1983 г. Соболев стал снова работать в Математическом институте им. В. А. Стеклова.
- В 1988 г. присуждена Большая золотая медаль им. М. В. Ломоносова.
- Скончался в Москве 3 января 1989 г. и похоронен на Новодевичьем кладбище.

Соболев и Лере 1978



Детерминизм и исчисление

- Дифференциальное и интегральное исчисление, знамя эпохи просвещения, имело античными геометрическими источниками вычисление площади под параболой и нахождение касательных к кривым невысоких порядков. Христианство и абсолютизм в Европе — важнейшие идеи прогресса на рубеже XV–XVI веков — дали мощный стимул абсолютизации акта творения, который по идеологической традиции часто именуют лапласовским механическим детерминизмом.

Эйлерово определение функции

- Концепция детерминизма стала источником законов Ньютона, идеи лучшего из миров и монадологии Лейбница, вызвала к жизни поиски вариационных принципов механики. В математике на первый план стремительно вышла идея особой роли теорем существования и единственности, довольно периферическая для геометрии, в которой господствовали представления о конгруэнтности и инвариантности относительно тех или иных движений. Эйлерово определение функции как произвольной однозначной зависимости одной величины от другой до сих пор служит отражением идей лапласовского детерминизма.

- XX век знаменует крушение идей абсолютизма, категоричности и фатализма. Человечество осознает себя свободным творцом собственной судьбы. Квантовая механика коренным образом подрывает лапласовский детерминизм. Физики свободно используют функциональные зависимости, лежащие вне математических формализмов, воплощенных в эйлеровской идее функции. Довольно банальная концепция дираковской дельта-функции лежала за психологическими пределами понимания исключительного интеллекта фон Неймана, хотя уже по сути фигурировала в символическом исчислении Хевисайда с 1893 г.

Место Соболева в науке XX века

- Соболев ввел в науку принципиально новое понимание математической величины, определенной всеми своими связями с другими тестовыми объектами. Обобщенная функция Соболева может быть не задана детерминистски, а определяться только интегральными взаимодействиями с доступными наблюдению гладкими классическими объектами. Обобщенные функции Соболева не только включали в себя неприемлемые для классиков объекты типа дельта-функции, но открывали неограниченные возможности повсеместного применения операций классического дифференциального и интегрального исчисления. Обобщенные функции дали возможность дифференцировать и интегрировать без всяких ограничений, сворачивать немислимые ранее ряды, выписывать явные решения уравнений математической физики с постоянными коэффициентами. Математика приобрела невиданную прежде свободу и предоставила адекватный аппарат квантовой механике.

Триумфы и трагедии

ТРИУМФЫ	ТРАГЕДИИ
Верность Гюнтеру Избрание в Академию Эвакуация в Казань Индефинитная метрика и вокруг Атомный проект и Звезда Героя Открытие МГУ на Воробьевых горах Развитие вычислительной математики Защита кибернетики и генетики Создание Сибирского отделения Организация Института математики Симпозиум СССР–США Кубатурные формулы Защита реформы школьной математики Защита фундаментальной математики	Нападение на Лузина Поводок сталинизма Директорство в МИАН Институт атомной энергии Участие в изгнании Е.Н.Мешалкина Лженаучная дешифровка письма майя Проигрыш Г.И. Марчуку Взаимоотношения с В.А. Коптюгом Кадровые ошибки Пинки от карьеристов Разрыв с СО АН Невостребованность в Москве Болезни Забвение

Мемы для будущего

- Соболев навсегда вошел в историю науки как автор математического аппарата новой физики, встав в ряд с Ньютоном, Лейбницем и Эйлером, Дираком, Гейзенбергом и Бором.
- Соболев был чужд нетерпимости к другим взглядам, не был злопамятным эгоистом и интриганом, не прибегал к саморекламе и самопродвижению, отказывался называть себя основателем сибирской математической школы и радовался успехам своих коллег. Соболев иногда ошибался в людях, но никогда не участвовал в травле по национальному принципу. Интересы науки и отечества были для него категорическим императивом.
- Создание Сибирского отделения — великое достижение России. М.А. Лаврентьев был душой и мотором, С.Л. Соболев — лицом, а С.А. Христианович — строителем Академгородка. Их жизненные пути, полные триумфов и трагедий, — урок истории.

Пантеон русского мира

- В России сотни разных народов, множество национальных языков и разнообразие религиозных конфессий. Однако для мирового сообщества эти различия несущественны. Русский для иностранца — человек, связывающий свою мировую линию с Россией независимо от собственного этнического происхождения, языка или конфессии. Русский мир — набор мировых линий русских и созданная русскими культура — вторая природа. Важнейшее место в русском мире занимает пантеон великих предков, внесших особый вклад в культуру. Русский мир — это Пушкин и Ломоносов, Королев и Суворов, Гагарин и Толстой, Уланова и Айвазовский, Менделеев и Курчатов. Неисчерпаем перечень героев пантеона русского мира. Один из таких героев русского мира — Сергей Львович Соболев, основатель нашего Института математики.

Соболев 1984

