

## К лекции М.З Берколайко и С.В.Харитона «Математика и музыка – Эвересты русской цивилизации»

---

Дорогие друзья!

Мы решили привести список самых (на наш взгляд) замечательных математиков 19 и 20 веков, прославивших русскую цивилизацию

Многие из вас математику не понимали, а потому боялись – что ж, это не только ваша беда... право же, если бы большая часть человечества математику понимала и любила, то глупостей и зла на Земле творилось бы гораздо меньше!

Многие слова из приводимых нами биографических очерков покажутся вам относящимися к малоизвестному, но явно иностранному языку. В каком-то смысле это так и есть – математики создали вроде бы свой, недоступный для непосвященных, язык, но все дело в том, что на нем говорит Природа, он отражает Гармонию Мироздания и в нем сокрыта Красота, с которой трудно соперничать даже самым гениальным живописным полотнам и художественным текстам.

Многие из тех, о ком мы пишем ниже, вам неизвестны... Жаль! – эти люди, со своими непростыми судьбами, сложными характерами и извинительными слабостями продвигали Человечество по единственно достойному его пути – пути познания. Их прорывные идеи, их решения казавшиеся нерешаемыми задач обеспечили рождение тех благ цивилизации, которые определяют теперь наше существование... но даже и не в благах дело, а в том, что жизнь каждого из этих людей была ярчайшим проявлением величия человеческого Духа.

Да-да, не только Разума, а именно Духа, потому что браться за решение сверхсложных задач, понимая, что можешь и не решить, то есть, *потратишь впустую* столько сил, нервов и времени... а жизнь так коротка ...

Понимать это – и все же браться...

Понимать это, изнемогать в никому не заметной битве, но биться...

В чем, скажите, торжество Духа над прагматизмом может выразиться полнее?!

**Лобачевский Николай Иванович** (1792 – 1856) – выдающийся русский математик, создатель неевклидовой геометрии, деятель университетского образования и народного просвещения. Осознание того, что у евклидовой геометрии имеется полноценная альтернатива, произвело огромное впечатление на научный мир и придало импульс другим новаторским идеям в математике и физике. В частности, геометрия Лобачевского оказала решающее влияние на появление римановой геометрии, «Эрлангенской программы» Феликса Клейна и общей теории аксиоматических систем

**Чебышев Пафнутий Львович** (1821 – 1894) – выдающийся русский математик и механик, основоположник петербургской математической школы, академик Петербургской академии наук с 1859 года. Основные математические исследования П. Л. Чебышёва относятся к теории чисел, теории вероятностей, теории приближения функций, математическому анализу, геометрии, прикладной математике. Творческий метод Чебышёва отличало стремление к увязке проблем математики с вопросами естествознания и техники и к соединению абстрактной теории с практикой.

**Ляпунов Александр Михайлович** (1857 – 1918) – выдающийся русский математик и механик, академик Петербургской Академии наук с 1901 года. Создатель теории устойчивости равновесия и движения механических систем с конечным числом параметров. Работы в области дифференциальных уравнений, гидродинамики, теории вероятности.

**Лузин Николай Николаевич** (1883 - 1950) — создатель московской математической школы, академик АН СССР (1929). Профессор Московского университета (1917). Иностраный член Польской АН (1928), почётный член математических обществ Польши, Индии, Бельгии, Франции, Италии. Награждён орденом Трудового Красного Знамени (1945). Один из основных создателей дескриптивной теории множеств и функций. В математике есть много результатов и понятий, связанных с именем Н. Н. Лузина: Пространство Лузина, Теорема Лузина (и не одна), теоремы делимости Лузина, теорема Суслина — Лузина о существовании борелевского множества на

плоскости с неборелевской проекцией, теорема Лузина о категории множества точек абсолютной сходимости тригонометрических рядов.

**Бернштейн Сергей Натанович** (1880 – 1968), академик АН СССР (1929). В теории вероятностей Бернштейном предложена первая аксиоматика; продолжены и в определённом смысле завершены исследования петербургской школы Чебышёва — Маркова по предельным теоремам; разработана теория слабозависимых случайных величин; исследованы стохастические дифференциальные уравнения и указан ряд применений вероятностных методов в физике, статистике и биологии.

**Колмогоров Андрей Николаевич** (1903 – 1987) - один из крупнейших математиков XX века. Основоположник современной теории вероятностей, им получены выдающиеся результаты в топологии, геометрии, математической логике, классической механике, теории турбулентности, теории сложности алгоритмов, теории информации, теории функций, теории тригонометрических рядов, теории меры, теории приближения функций, теории множеств, теории дифференциальных уравнений, теории динамических систем, функциональном анализе и в ряде других областей математики и её приложений.

**Арнольд Владимир Игоревич** (1937 – 2010) - один из крупнейших математиков XX века, автор пионерских работ в области топологии, теории дифференциальных уравнений, теории особенностей гладких отображений и теоретической механики.. В. И. Арнольд являлся известным критиком существовавших в середине XX века попыток создать замкнутое изложение математики в строгой аксиоматической форме с высоким уровнем абстракции.

**Синай Яков Григорьевич** (род 1935) -действительный член РАН с 1991 года. Иностранное член Британского королевского общества. Член Национальной академии наук США. С 2012 года является действительным членом Американского математического общества. Основные работы лежат в области как математики, так и математической физики, особенно в тесном переплетении теории вероятностей, теории динамических систем, эргодической теории и других математических проблем статистической физики. В числе первых нашёл возможность вычислять энтропию для широкого класса динамических систем (т. н. «энтропия Колмогорова-Синая»).

**Канторович Леонид Витальевич** (1912 - 1986) — лауреат Нобелевской премии по экономике 1975 года «за вклад в теорию оптимального распределения ресурсов». Один из создателей линейного программирования.. Впервые применил функциональный анализ в вычислительной математике. Развил общую теорию приближённых методов, построил эффективные методы решения операторных уравнений. Развил идею оптимальности в экономике. Установил взаимозависимость оптимальных цен и оптимальных производственных и управленческих решений.

**Соболев Сергей Львович** (1908 – 1989) - один из крупнейших математиков XX века, внёсший основополагающий вклад в современную науку и положивший начало ряду новых научных направлений в современной математике. Открыл новую область в математической физике — функционально инвариантные решения, позволяющие решить ряд сложнейших задач, связанных с волновыми процессами в сейсмологии. Получил ряд важных результатов по аналитическим решениям систем дифференциальных уравнений в частных производных, интегро-дифференциальных уравнений со многими независимыми переменными, предложил новые методы решения задачи Коши для уравнений в частных производных второго порядка. Развивал направление функционального анализа и вычислительной математики для решения задач математической физики. Обосновал теорию пространств функций с обобщёнными производными, вошедшими в науку как пространства Соболева, сыгравшие исключительную роль в формировании современных математических воззрений.

**Никольский Сергей Михайлович** (1905 – 2012) - академик АН СССР с 1972 года. Никольскому принадлежат фундаментальные результаты в области функционального анализа, в теории приближения функций, в теории квадратурных формул, теории вложения функциональных пространств и её приложениям к вариационным методам решения уравнений с частными производными. Большой цикл работ Никольского относится к теории дифференцируемых функций

многих переменных. С. М. Никольский — всемирно признанный глава созданной им большой научной школы по теории функций и её приложениям.

**Келдыш Мстислав Всеволодович** (1911—1978) — выдающийся специалист в области прикладной математики и механики, крупный организатор советской науки, один из идеологов советской космической программы, Академик АН СССР (1946). Келдыш занимался механикой и аэрогазодинамикой летательных аппаратов. Большое значение имеют работы Келдыша, связанные с решением проблемы флаттера, который в конце 1930-х гг. стал препятствием в развитии скоростной авиации. Работы Келдыша в области аэродинамики больших скоростей имели важное значение для развития реактивной авиации. Келдышем были также найдены простые конструктивные решения для устранения явления шимми — самовозбуждающихся колебаний носового колеса шасси самолёта. Был одним из основоположников развёртывания работ по исследованию космоса и созданию ракетно-космических систем. С именем Келдыша связывают развитие в СССР современной вычислительной математики, он руководил работами по созданию советских ЭВМ для расчётов по атомной и ракетно-космической тематике.

**Мухелишвили Николай Иванович** (1891 – 1976) - математик и механик, действительный член АН СССР (1939). Научные достижения Н. И. Мухелишвили относятся к теории упругости, интегральным уравнениям, граничным задачам теории функций; им были даны решения задач, которые встречаются во многих вопросах техники (сопротивление материалов, прочностные расчёты). Работы имели практическое значение при производстве вооружения и боеприпасов.

**Векуа Илья Нестерович** ((1907 – 1977) - первый ректор Новосибирского государственного университета (1959—65 гг.). В 1965—72 гг. — ректор Тбилисского государственного университета. В 1972—77 гг. — президент Академии Наук Грузинской ССР. Основные труды относятся к различным научным направлениям математической физики. Работы в области дифференциальных уравнений с частными производными в основном посвящены созданию аналитической теории обширного класса уравнений эллиптического типа. Векуа внес большой вклад в теорию одномерных сингулярных интегральных уравнений, открыл и исследовал новый класс нефредгольмовых эллиптических краевых задач. В области механики Векуа предложил новый вариант математической теории упругих оболочек. Им решены трудные проблемы малых изгибов поверхностей и тесно с ними связанные задачи безмоментной теории оболочек.

**Лаврентьев Михаил Алексеевич** (1900 - 1980) —основатель Сибирского отделения АН СССР (СО АН СССР) и Новосибирского Академгородка, академик АН СССР (1946) и вице-президент (1957—1976 гг.) АН СССР. Один из крупнейших специалистов в области теории функций комплексного переменного, вариационного анализа и математической физики. Он был не только учёным с мировым именем, но и выдающимся организатором науки, педагогом и воспитателем молодёжи. Им были получены блестящие результаты в математике и механике, многое сделано для развития советского самолётостроения. Он участвовал в работах по созданию отечественного атомного оружия, основал школу по народнохозяйственному использованию взрыва, стоял у истоков разработки первых советских ЭВМ, участвовал в организации Московского физико-технического института — вуза нового типа.

**Гельфанд Израиль Моисеевич** (1913 —2009) — один из крупнейших математиков XX века, биолог. Профессор Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова (МГУ) (1941—1990), Ратгерского университета (1990—2009). Основные труды Гельфанда относятся к функциональному анализу, алгебре и топологии. Один из создателей теории нормированных колец (банаховых алгебр), которая послужила отправным пунктом созданной им теории колец с инволюцией и теории бесконечномерных унитарных представлений групп Ли, имеющей существенное значение для теоретической физики. Наряду с этим автор фундаментальных результатов в области теории обобщённых функций, занимался дифференциальными уравнениями, теорией топологических линейных пространств, обратными задачами спектрального анализа, квантовой механикой, динамическими системами, теорией вероятностей, приближёнными и численными методами и другими областями математики. Автор многочисленных работ по нейрофизиологии волевых движений, клеточной миграции в тканевых культурах, протеомике (классификации третичной структуры белков) и алгоритмизации клинической работы врачей.

**Крейн**

**Марк**

**Григорьевич**

([https://ru.wikipedia.org/wiki/3\\_%D0%B0%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%BB%D1%8F1907](https://ru.wikipedia.org/wiki/3_%D0%B0%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%BB%D1%8F1907) - 1989) — выдающийся математик, автор более 250 работ (в том числе 7 монографий), многие из которых переведены на иностранные языки) по различным разделам алгебры, анализа, теории функций, функциональному анализу, теории интегральных и дифференциальных уравнений, математической физике и аналитической механике.

**Виноградов Иван Матвеевич** (1891—1983) — академик АН СССР (1929). С 1934 года И. М. Виноградов — директор Математического института Академии наук имени В. А. Стеклова, работал в этой должности более 45 лет до своей смерти. Работы Виноградова по преимуществу посвящены аналитической теории чисел. Его главным достижением стала разработка метода тригонометрических сумм, который является сейчас одним из основных методов аналитической теории чисел (<https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%B4%D0%BE%D0%B2,%D0%98%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%9C%D0%B0%D1%82%D0%B2%D0%B5%D0%B5%D0%B2%D0%B8%D1%87> - cite note-Karatsuba-5). С помощью этого метода он решил ряд проблем, которые казались недоступными математике начала XX века.

**Понтрягин Лев Семёнович** (1908 – 1988) — советский математик, один из крупнейших математиков XX века, академик АН СССР (1958). Внёс значительный вклад в алгебраическую и дифференциальную топологию, теорию колебаний, вариационное исчисление, теорию управления. В теории управления Понтрягин — создатель математической теории оптимальных процессов, в основе которой лежит т. н. принцип максимума Понтрягина; имеет фундаментальные результаты по дифференциальным играм. Работы школы Понтрягина оказали большое влияние на развитие теории управления и вариационного исчисления во всём мире.

**Шафаревич**

**Игорь**

**Ростиславович**

(род. [https://ru.wikipedia.org/wiki/3\\_%D0%B8%D1%8E%D0%BD%D1%8F](https://ru.wikipedia.org/wiki/3_%D0%B8%D1%8E%D0%BD%D1%8F) 1923) — академик РАН (1991). Его выдающиеся работы посвящены алгебре, теории чисел и алгебраической геометрии. В теории алгебраических чисел нашёл самый общий закон взаимности степенных вычетов в полях алгебраических чисел.

**Манин Юрий Иванович** (род. 1937) - алгебраист, алгебраический геометр, член-корреспондент РАН (1991). Внёс важный вклад в разработку теории алгебраических групп; создал метод дифференциальных операторов на алгебраических многообразиях, зависящих от параметра. Первым высказал идею квантовых вычислений.

**Новиков Сергей Петрович** (род. 1938) — академик РАН, доктор физико-математических наук. Автор блестящих работ в области алгебраической и дифференциальной топологии, где он доказал топологическую инвариантность характеристических классов Понтрягина, что подтвердило существование гомотопически эквивалентных, но не гомеоморфных многообразий в высоких размерностях.

**Маслов Виктор Павлович** (род. 1930) — действительный член РАН. Крупнейший специалист в области математической физики, дифференциальных уравнений, функционального анализа, механики и квантовой физики. Разработал асимптотические методы, широко применяемые к уравнениям, возникающим в квантовой механике, теории поля, статистической физике, абстрактной математике, и носящие его имя. Занимался проблемами жидкости и газа, проводил фундаментальные исследования по проблемам магнитной гидродинамики.