

# История математики в России



Работу выполнили  
обучающиеся ГБОУ СПО МО СПТОТ  
1 курса группы 13.8  
Губанова Елизавета, Шкатова Мария,  
Преподаватель математики  
Будянская Анна Валерьевна

# Идея возникновения проекта

*Идея создания проекта появилась после насыщенной работы в течение учебного года на уроках математики и внеклассных мероприятиях над разными историческими аспектами в науке математике:*



- История возникновения числа у разных народов мира,
- История возникновения математики как науки,
- Развитие математики в зависимости от экономической ситуации в мире ,
- Биографии великих математиков,
- Интересные открытия в области математики,
- История математики в России.

# Целью проекта: «*Математика в России*»

является:

Изучение и обобщение исторических сведений о развитии *математики в России*

Поиск и изучение библиографических сведений о русских учёных математиках

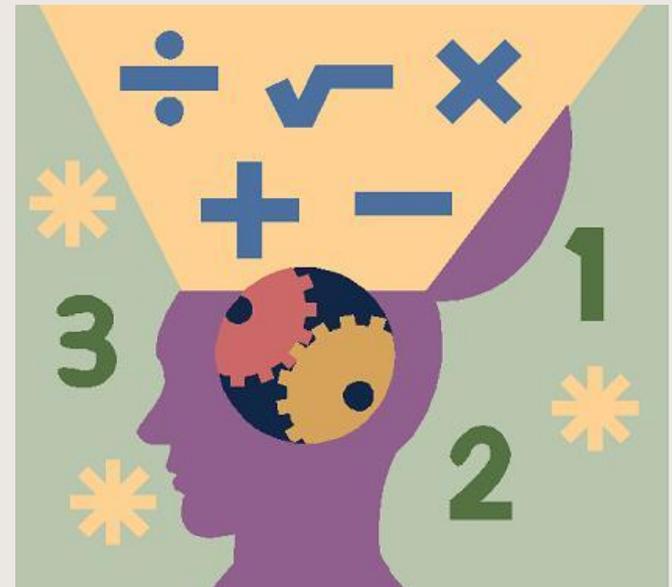
Поиск информации о математических открытиях, сделанных современными российскими учёными

Обобщение полученных сведений.



# Поставленные задачи

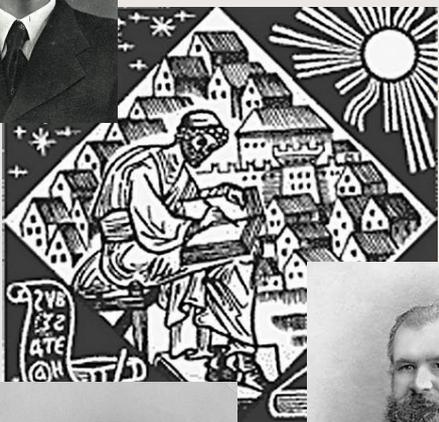
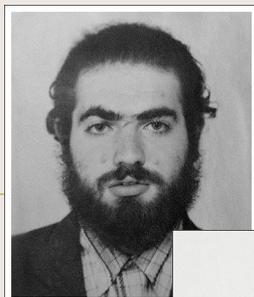
- Изучить материал по заявленной теме
- Обобщить полученные данные
- Сформулировать выводы



# Актуальность проекта

- Нас заинтересовала история математики именно в нашей стране, так как, рассказав о заслугах наших учёных математиков перед мировой наукой, мы надеемся
  - ✓ усилить патриотические настроения сверстников, интерес к Родине,
  - ✓ нацелить их на занятия математикой на уроках,
  - ✓ использовать наработанный материал на последующих занятиях.
  
- Мы решили воспользоваться ИКТ, создать презентацию и познакомить всех заинтересовавшихся с результатами нашей работы.

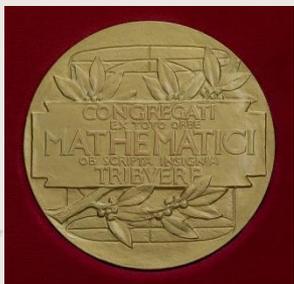




АКАДЕМИК КОЛМОГОРОВ— Мне хочется подчеркнуть законность и достоинства позиции математика, понимающего место и роль своей науки в развитии естественных наук, техники, да и всей человеческой культуры...

*...для чего не быть у нас Лейбницем,  
Вольфам, для чего не быть Невтонам?  
Российски ли головы к тому не способны?  
Путь ли нам к достижению сего неизвестен?*

*Русский писатель С.А. Порошин  
([1741-1796 г.г])*



# Запись чисел в древней Руси



Ѧ	Ѣ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ
10	20	30	40	50	60	70	80	90
Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ
100	200	300	400	500	600	700	800	900

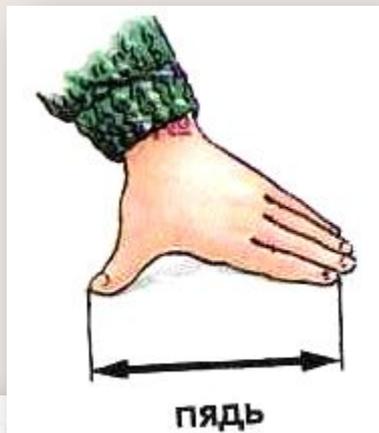
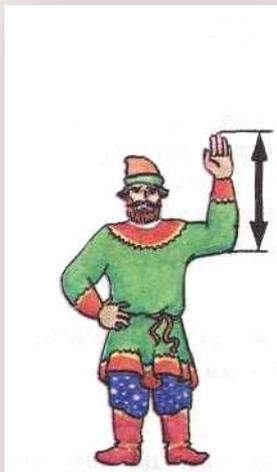


ТИТЛО

Ѧ	ТЫСЯЦА
Ѧ	ТЬМА
Ѧ	ЛЕГИОН
Ѧ	ЛЕОДР
Ѧ	ВОРОН
Ѧ	КОЛОДА

# Единицы измерения длины в древней Руси

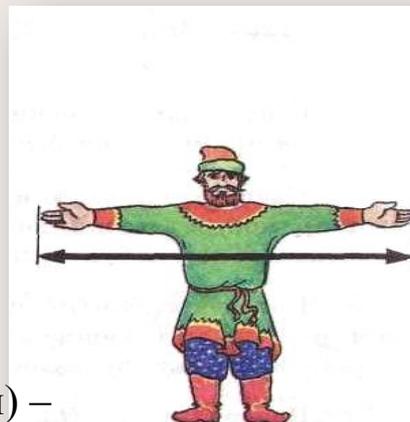
Локоть – расстояние от концов пальцев до локтя согнутой руки.



Пядь – расстояние между концами расставленных большого и указательного пальцев



Косая сажень (248 см) – расстояние от пальцев левой ноги до конца пальцев поднятой правой руки.



Маховая сажень (176 см) – расстояние между концами пальцев расставленных в стороны рук.

# Зарождение математики на Руси

Математические знания на Руси были распространены уже в X - XI веках и они были связаны с практическими нуждами людей, летоисчислением, определением прибыли от сбора урожая.

Дошедшее до нас, наиболее древнее русское математическое произведение принадлежит новгородскому монаху Кирику.

Перестройка государственной общественной и культурной жизни страны, начатая Петром I, подняла и вопрос образования.

Был создан учебник математики, автором которого стал Магницкий Леонтий Филлипович.

В 1725 году открылась Академия наук с университетом и гимназией. Туда были приглашены преподаватели – иностранцы, среди них приехал и Леонард Эйлер, он создал несколько учебников. Среди них были «Руководство к арифметике, для употребления в гимназии при Императорской Академии наук» и «Универсальная арифметика». Книги Магницкого и Эйлера послужили основой для многих других учебников других авторов.

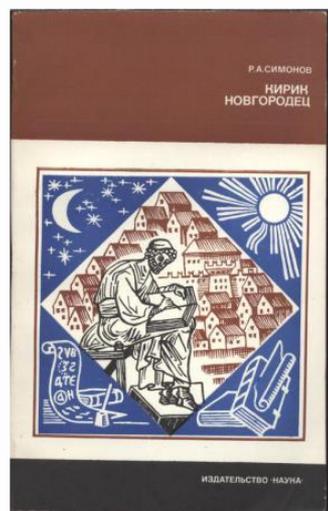


# Кирик Новгородский

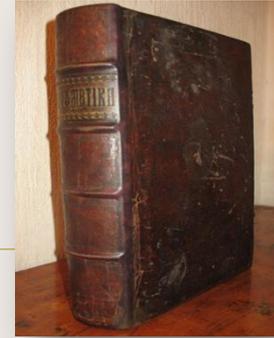
## Кирик Новгородец

(1110 -не ранее 1156/1158)

средневековый новгородский мыслитель, диакон и  
доместик Антониева монастыря в Новгороде,  
автор «Учения о числах» (1136) и  
предполагаемый автор «Вопрошания Кирикова»  
(не ранее 1147), математик, церковный  
писатель, летописец и музыкант.



# Математические сочинения



С началом книгопечатания в России стали выпускаться и математические сочинения. *Первое* из них было отпечатано в 1682 году в Москве и называлось «*Считание удобное, которым всякий человек купующий или продающий, зело удобно изыскати может, число всякие вещи*». Это, собственно, сборник таблиц умножения, до . В ней употребляется ещё славянские цифры.



*Второе* издание (1714, Петербург) напечатано уже гражданским шрифтом и индийскими (арабскими) цифрами. Первое издание спросу почти не имело, а второе разошлось заметным для того времени тиражом более 700 экземпляров.

# Леонтий Филиппович Магницкий(1669-1739)



Магницкий – выдающийся педагог-математик первой половины XVIII века, автор «Арифметики», одной из самых замечательных книг XVIII века, которую М. В. Ломоносов назвал «воротами учености».

Магницкий первый познакомил наших предков с математикой в редком для своего времени объеме и показал её большое практическое значение. В этом главная заслуга Магницкого перед историей математического образования в нашей стране.

Не менее важна его заслуга как первого учителя русских моряков, преодолевшего с успехом громадные затруднения, которые встретились ему при изложении на русском языке основ мореходной науки.



*Учился в Славяно-греко-латинской академии в Москве. С 1701 до конца жизни преподавал математику в Школе математических и навигацких наук. В 1703 напечатал свою "Арифметику", которая до середины 18 века была основным учебником математики и долгое время использовалась после появления других книг.*

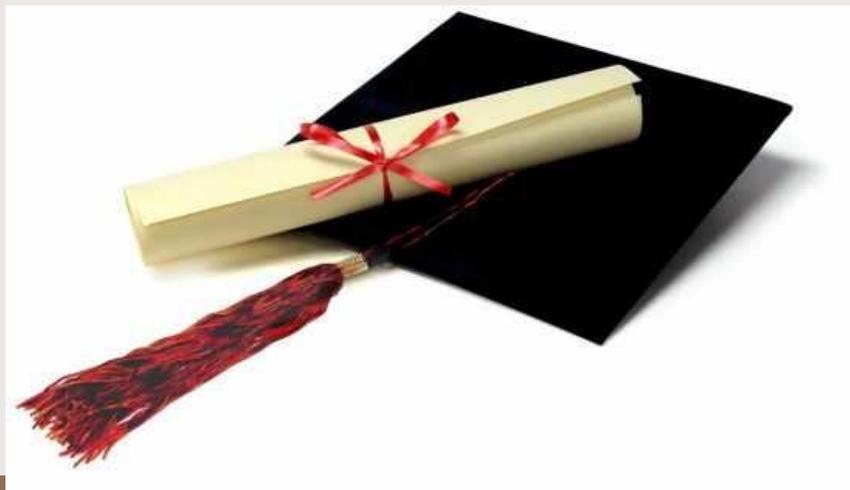
# Первые академики-математики России

□ С.К. Котельников

□ В.И. Висковатов

□ С.Е. Гурьев

*Хотя научный уровень этих академиков ещё не достигал «европейских стандартов», но педагогами они были добросовестными, и следующее поколение российских учёных оправдало их надежды.*



# Котельников Семен Кириллович (1723-1806)



Семен Кириллович был человеком, свободно владевшим современным математическим анализом. Многие работы его по этому предмету были высоко оценены Эйлером.

В 1752 Котельников был отправлен к Эйлеру на обучение. В 1753 году Эйлер, очень довольный Котельниковым, отправил его работу в «Комментарии», а позже посоветовал Семёна Кирилловича, как лучшего кандидата на кафедру механики для русской Академии.

Хотя Котельников самостоятельным творчеством не занимался, он вполне заслужил звание великого математика.

Вряд ли можно требовать большего от первого ученого, выросшего в стране, где не было научной среды.

# Висковатов Василий Иванович (1779-1812)

Будучи ученым Василий Иванович не внес серьезных вкладов в науку, но основательно изучил математику, преподавал в учебных заведениях.

При учреждении Института путей сообщения он был назначен профессором. Висковатов опубликовал несколько мемуаров в изданиях Академии, а так же руководство по элементарной алгебре.

Он перевел и издал «Основы механики» Боссю и выпустил новое издание алгебры Эйлера.

Несмотря на короткую жизнь (Василий Иванович скончался на 34 году жизни), имел много учеников и заслужил их большое уважение.



# Гурьев Семен Емельянович (1766-1813)

Будучи современником Висковатова, сделал смелую попытку улучшить Евклида.

В 1798 году он выпустил сочинение «Опыт усовершенствования элементов геометрии». Книга эта в обширную библиотеку изданий Евклида вносит немного, но она свидетельствует о глубокой вдумчивости и умении разбираться в весьма отвлеченных вопросах.

Так же ему принадлежит вторая книга «Морского курса», учебников для морского кадетского корпуса. Но это сочинение представляет собой не просто заурядный учебник, а носит на себе печать самостоятельной мысли и стремление систематизировать и научно разработать материал



# Осиповский Тимофей Федорович (1765 – 1832)

Итогом усилий по развитию российской математики в XVIII века можно считать написанный Т.Ф. Осиповским (1801) содержательный «Курс математики» в 4 томах, выдержавший три издания.



Тимофей Федорович был весьма образованным математиком из провинции.

Приехал он в Петербург из Владимира. Длительное время преподавал в Учительской гимназии, в 1805 году ему была поручена организация всего преподавания в Харьковском университете.

К его трудам можно отнести «Курс математики» в четырех томах.

Это было первое русское полное руководство по математике, не уступающее многим хорошим иностранным сочинениям того времени.

По этому сочинению, впоследствии, обучались лучшие русские математики в первой половине XIX века.



**Николай Дмитриевич Брашман**  
(1796—1866), первый президент  
Московского математического общества



**Август Юльевич Давидов**  
президент Московского математического  
общества в 1866—1886



**Василий Яковлевич Цингер**  
президент Московского математического  
общества в 1886—1891

# Остроградский Михаил Васильевич (1801-1861)



Михаил Васильевич был одним из первых русских ученых, оставивших глубокий след в науке.

С отличием окончил физико-математическое отделение Харьковского университета.

Важнейшие работы Остроградского относятся к области интегрального и дифференциального исчисления.

Он изучал случаи распространения тепла, распространения волнообразного движения в цилиндре и вопросы, касающиеся законов движения упругого тела.

Его труды конкурируют с сочинениями наиболее выдающихся математиков, часто опережая и улучшая их.

# Буняковский Виктор Яковлевич (1804 – 1889)



Виктор Яковлевич после домашнего обучения в 1820 году отправился за границу. После проживания в Германии и в Лозанне отправился в Париж, где встретился с Остроградским.

Буняковский уже в 1825 году был удостоен Парижским университетом степени доктора математики.

Большая часть работ Буняковского относится к теории чисел.

Другие работы относятся к теории вероятностей.

Он написал по этому предмету обширный трактат «Основания математической теории вероятностей».

Влияние Виктора Яковлевича, как преподавателя, было очень велико.

# Николай Иванович Лобачевский (1793-1856)



Николай Иванович изучал теоретическую основу математики, и на его трудах лежит печать великого гения.

же спустя четыре года после поступления в Казанский университет (в 1811 году) Совет университета признал его магистром математики. В 1812 году написал работу «Теория эллиптических движений небесных тел» и работа о решении двучленных уравнений.

После упорного труда пришел к выводу, что возможна другая геометрия, совершенно отличная от нашей, - геометрия, в которой сохраняются все постулаты Евклида, кроме постулата о параллельных прямых. Он развил эту геометрию до уровня Евклидовой. В ней была своя тригонометрия, и аналитическая геометрия.

Несмотря на притязания со стороны математиков, Лобачевский продолжал работать и опубликовал ряд своих сочинений на эту тему и даже перевел на разные языки (в 1837г. – на французский, а в 1840 – на немецкий). Только спустя время его работы удивили мир.

Сам же Николай Иванович не дожидаясь признания, уже потеряв зрение, он еще раз продиктовал обработку своих идей под заголовком «Пангеометрия».

# Награждённые премией имени Н. И. Лобачевского

- 1897 — Мариус Софус Ли (норв. Sophus Lie), золотая медаль вручена рецензенту Феликсу Клейну.  
1900 — Вильгельм Киллинг, золотые медали вручены рецензентам Фридриху Энгелю и Роберту Боллу (англ.).  
1904 — Давид Гильберт, золотая медаль вручена рецензенту Анри Пуанкаре.  
1906 — премия не присуждалась. Представленная работа Беппо Леви удостоена почётного отзыва.  
1909, вручена 1912 — Людвиг Шлезингер (нем.).  
1912 — Фридрих Шур (нем.).  
1927 — Герман Вейль  
1937 — Эли Картан  
1937 — Владимир Александрович Фок (за работы, расширяющие идеи Н. И. Лобачевского)  
1937 — Вагнер, Виктор Владимирович  
1951 — Ефимов, Николай Владимирович  
1951 — Александров, Александр Данилович  
1959 — Погорелов, Алексей Васильевич  
1966 — Понтрягин, Лев Семёнович  
1969 — Хайнц Хопф  
1972 — Александров, Павел Сергеевич  
1977 — Делоне, Борис Николаевич  
1981 — Новиков, Сергей Петрович  
1984 — Герберт Буземанн (англ.)  
1986 — Колмогоров, Андрей Николаевич  
1990 — Фридрих Хирцебрух  
1992 — Арнольд, Владимир Игоревич  
1996 — Маргулис, Григорий Александрович  
2000 — Решетняк, Юрий Григорьевич



Награждённые медалью имени Н. И. Лобачевского от КГУ  
1992 — Норден, Александр Петрович

# Николай Дмитриевич Брашман (1796-1866)



Российский математик и механик, выдающийся педагог.

С 1824 года до конца жизни работал в России: Санкт-Петербурге, Казани, с 1834 года – в Москве в Императорском Московском университете.

Член-корреспондент Императорской Санкт-Петербургской Академии наук (1855), заслуженный профессор Московского университета (1859).

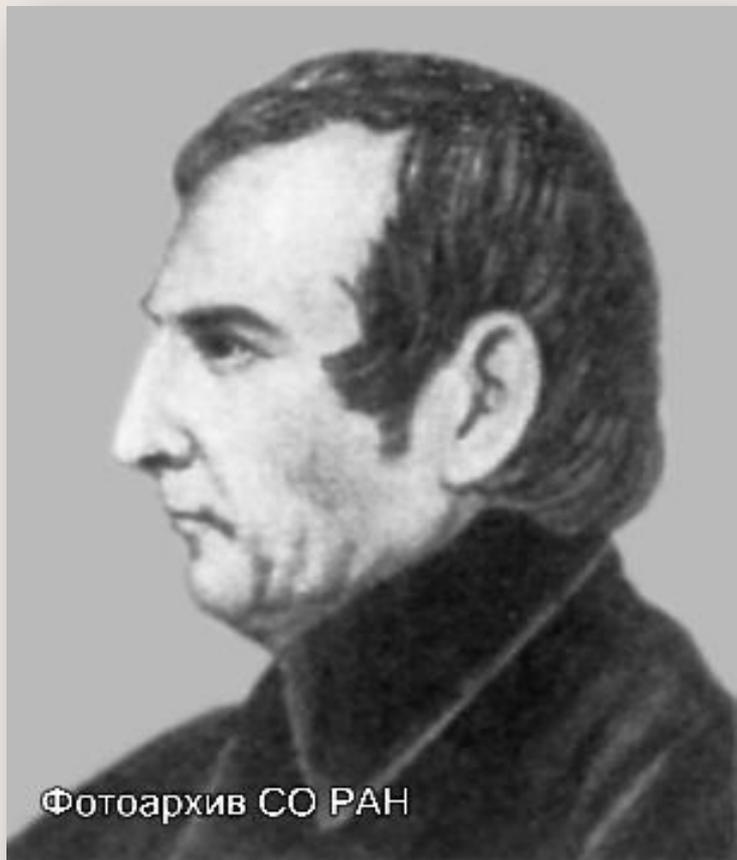
Брашман — автор одного из лучших для своего времени курсов аналитической геометрии.

Также известен как основатель Московского математического общества (1864) и его печатного органа, «Математического сборника» (1866), — старейшего российского математического журнала.

Статьи его помещены в "Учебных Записках" Московского университета и в "Bulletin de l'Acad. Imp."

Отдельно изданы сочинения: «Курс аналитической геометрии», «Теория равновесия тел твердых и жидких», «Речь о влиянии математики на развитие умственных способностей», «Теоретическая механика». Биография его помещена в I т. «Сборника Математических Наук».

# Александр Фёдорович Попов (1815-1878)



Фотоархив СО РАН

Российский математик, механик и физик. Член-корреспондент Петербургской академии наук (1866).

Ученик Н.И. Лобачевского, Попов сделался и его преемником, став в 1846 году профессором по кафедре чистой математики Казанского университета.

В 1866 году избран членом-корреспондентом Академии наук по математическому разряду.

# Пафнутий Львович Чебышев (1821-1894)



Пафнутий Львович начальное образование получил дома. В 1837 поступил в Московский университет, в 1846 защитил магистерскую диссертацию *Опыт элементарного анализа теории вероятностей*.

В 1847 был приглашен в Петербургский университет на кафедру математики, где читал лекции по алгебре и теории чисел.

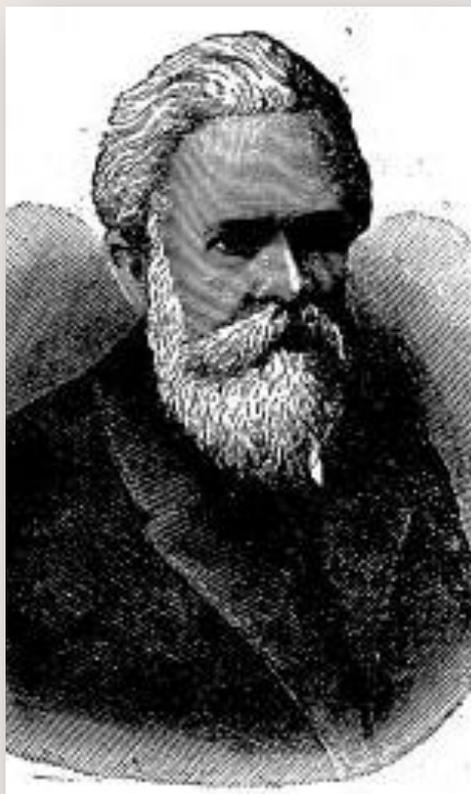
В 1849 вышла книга Чебышева *Теория сравнений*, по которой он в том же году защитил докторскую диссертацию в Петербургском университете.

Чебышев сумел создать новые направления в разных областях: теории вероятностей, теории приближения функций многочленами, интегральном исчислении, теории чисел и т.д.

Известны работы ученого в области математического анализа. Среди прикладных задач, которыми занимался Чебышев, — построение точных географических карт, вопросы деформации поверхностей, вопросы теоретической и практической механики.

В 1878 Чебышев изобрел счетную машину нового типа (хранится в Музее искусств и ремесел во Франции).

# Андрей Андреевич Марков (1856-1922)



Увлечение математикой у Маркова началось в гимназические годы. Уже тогда он приступил к самостоятельному изучению высшей математики.

Университет Марков окончил в 1878 г. с золотой медалью за научную работу «Об интегрировании дифференциальных уравнений при помощи непрерывных дробей». Через два года после этого он защитил магистерскую диссертацию и начал преподавать в Петербургском университете, сначала в качестве приват-доцента, а с 1886 г. – в качестве профессора.

Первые работы А.А. Маркова по теории вероятностей являются непосредственным продолжением и завершением исследований П.Л. Чебышева и относятся, во-первых, к установлению наиболее общих условий, при которых имеет место закон больших чисел, и, во-вторых, к доказательству центральной предельной теоремы теории вероятностей.

Лучшим памятником для ученого является развитие его исследований. А.А. Маркову такой памятник создан: его работы как в теории чисел и теории вероятностей, так и в других частях математики продолжают жить и развиваться спустя много лет после смерти их автора

# Александр Михайлович Ляпунов (1857-1918)



Краткий очерк о развитии математики в России и наиболее выдающихся ее представителях я закончу изложением жизни и деятельности гениального ученика Чебышева – Александра Михайловича Ляпунова.

Начальное образование Ляпунов получил дома и в гимназию поступил только в 1870 г. сразу в третий класс.

Окончил ее в 1876 г. с золотой медалью. В том же году он поступил на физико-математический факультет Петербургского университета.

В 1880 г., будучи студентом четвертого курса, Ляпунов за первое свое научное сочинение был награжден факультетом золотой медалью и оставлен при университете для подготовки к профессорскому званию по механике.

В 1884 г. Ляпунов защитил магистерскую диссертацию. Его магистерская диссертация, а также все работы, написанные им, начиная с 1901 г., посвящены одной единственной задаче – построению теории фигур равновесия однородной вращающейся жидкости.

Другой большой темой, поглотившей на свою разработку добрый десяток лет его жизни, было создание общей теории устойчивости движения, до Ляпунова, можно сказать, совершенно не существовавшей.

В теории вероятностей Ляпунову удалось доказать центральную предельную теорему в исключительно широких условиях. Для доказательства этой замечательной теоремы Ляпунов разработал новый метод, явившийся зародышем современного, очень мощного метода теории вероятностей – метода так называемых характеристических функций.

В математической физике Ляпунов исследовал так называемую задачу Дирихле, к которой сводятся основные проблемы движения жидкости, электричества и др.

Последний период его жизни насыщен научными открытиями первостепенной важности, исключительными по яркости руководящих идей, виртуозности аналитических выкладок и тонкости употребленных методов.

# Софья Васильевна Ковалевская (1850-1891)



Русский математик, механик, с 1889 года иностранный член-корреспондент Петербургской академии наук.

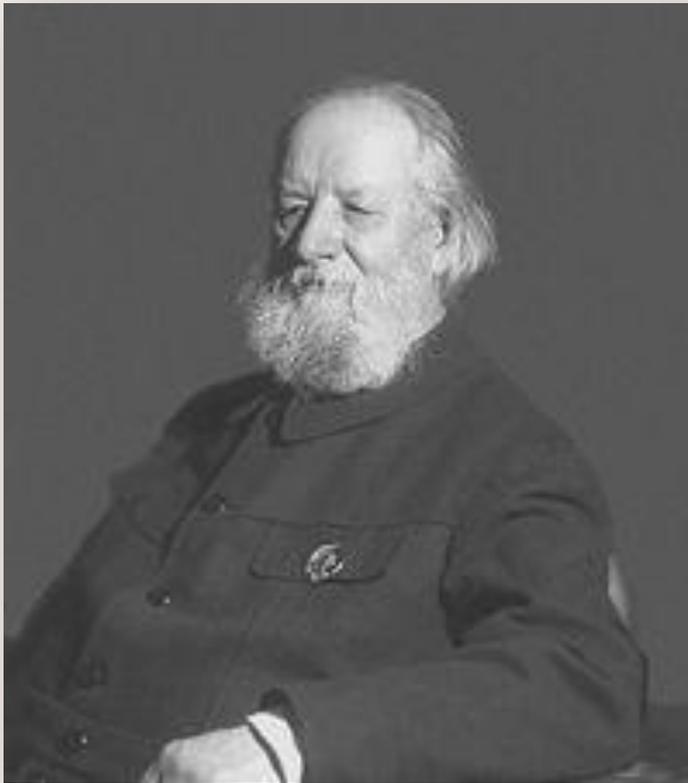
Первая в России и в Северной Европе женщина-профессор и первая в мире женщина-профессор математики .

Самой важной научной работой С. Ковалевской было полное решения задачи о вращении тяжелого твердого тела вокруг неподвижной точки. За эту работу ей была присуждена в 1888г премия Парижской академии наук. При торжественном вручении премии знаменитый ученый Э. Дюбуа-Раймон сказал: «Софья Васильевна не только превзошла своих немногих предшественниц в математическом образовании, но заняла между современными математиками одно из самых видных мест.

Она получила премию за решение вопроса о вращении твердого тела под влиянием действующих на него сил. Из трех представлявшихся здесь задач две были решены Лагранжем. Решение третьей задачи, самой сложной, принадлежит Ковалевской.



# Алексей Николаевич Крылов (1863-1945)



Советский кораблестроитель, механик, математик, академик Петербургской АН / РАН / АН СССР (с 1916 года; член-корреспондент с 1914 года).

Был выдающимся инженером и изобретателем, замечательным педагогом и популяризатором научных знаний.

Крылов читал лекции по теории кораблестроения будущим инженерам.

Крылов излагал сложные вещи простыми словами. Перевод трёх законов Ньютона принадлежит именно Крылову.

Также Крылов писал научно-популярные книги. Хотя книги были предназначены для специалистов, изложены они были в научно-популярном стиле.

Благодаря Крылову, широкие массы инженеров и техников повышали свою специальную подготовку, приобщались к высокой культуре и становились новаторами в своей области деятельности.

# Дмитрий Александрович Граве (1863-1939)



Русский и советский математик, создатель первой крупной русской математической школы; академик АН УССР (1919), почётный член АН СССР (1929).

Д. А. Граве решил проблему о нахождении всех интегралов системы дифференциальных уравнений задачи трёх тел, не зависящих от закона действия сил, дал решение задач картографических проекций, нашёл некоторые классы уравнений пятой степени, разрешимых в радикалах.

Он работал также в области прикладной математики и механики.

За 55 лет научной деятельности Дмитрий Александрович Граве опубликовал около 180 научных работ и написал большое количество учебников по математике («Основы аналитической геометрии», «Теория групп», «Теория эллиптических функций», «Элементарный курс теории чисел», фундаментальный курс «Элементы высшей алгебры», «Математика страхового дела»).

# Павел Алексеевич Некрасов (1853 – 1924)



Российский математик, специалист в области теории вероятностей, философ. Профессор математики, ректор Московского университета, президент Московского математического общества; позже — на службе в Министерстве народного просвещения.

В 1874 году поступил на физико-математический факультет Московского университета, который окончил в 1878 году. В 1883 году защитил магистерскую диссертацию, которая была удостоена престижной премии имени В. Я. Буняковского.

В 1886 году защитил докторскую диссертацию Павел Алексеевич был одним из активных членов, а затем и руководителей Московского математического общества.

В 1891 году он стал вице-президентом Общества, а в 1903 году — его президентом и оставался на этом посту до своего переезда в 1905 году в Санкт-Петербург

# Вениамин Фёдорович Каган (1869-1953)



Вениамин Федорович Каган (1869 - 1953).

Российский и советский математик, доктор физико-математических наук, профессор МГУ.

Труды по неевклидовой геометрии и дифференциальной геометрии, особенно в области римановой геометрии, в которой создал свою научную школу.

В.Ф. Каган интересовался также математической физикой и стал одним из пионеров преподавания общей теории относительности в СССР, где эти лекции слушали Н. Д. Папалекси, И. Е. Тамм и А. Н. Фрумкин

В.Ф. Каган был редактором математического отдела первого издания Большой Советской энциклопедии и автором многих её статей. Он был издателем собрания сочинений Лобачевского и написал о нём популярную книгу.

Его учениками были П.К. Рашенвский, И.М. Яглом и В.В. Вагнер.

Внуки — математик Я.Г.Синай и механик Г.И. Баренблатт.

# Виктор Владимирович Вагнер (1908 -1981)



Широкую известность В.В.Вагнеру дали его работы по основаниям дифференциальной геометрии и теории геометрических объектов

Он впервые четко определил понятие касательного пространства высшего порядка и понятие дифференциально-геометрического объекта, построил их общую теорию и выяснил роль этих понятий для дифференциальной геометрии.

В последующих своих работах В.В.Вагнер провел обширные исследования различных геометрических систем в связи с задачей алгебраизации оснований дифференциальной геометрии.

Премию имени Н.И.Лобачевского за 1937 год присуждена Казанским университетом В.В.Вагнеру за цикл работ по геометрии неголономных многообразий.

# Алексей Васильевич Погорелов (1919-2002)



Советский математик, писатель-составитель учебников по геометрии. Специалист в области выпуклой и дифференциальной геометрии, теории дифференциальных уравнений и теории оболочек.

Одним из хорошо известных результатов его педагогической деятельности стал учебник геометрии для 6—10 классов средней школы, впервые опубликованный в 1982 году (на основе написанного им ранее пособия для учителей) и неоднократно издававшийся с того времени.

Награждён в 1959 году премией им.Н.И. Лобачевского за работу: «Некоторые вопросы геометрии в целом в римановом пространстве»

□ **Наум Яковлевич Виленкин**  
(1920-1991)



Советский математик, автор школьных учебников, популяризатор математики.

Является автором монографии «Специальные функции и теория представлений групп» (1965, 1991), которая затем была (совместно с А. У. Климыком) преобразована в «Representations of Lie groups and special functions» (1991—1993, 1995).

Автор научно-популярных книг «Рассказы о множествах», «Комбинаторика», ряда школьных учебников по математике.

□ **Николай Николаевич Алексеев**  
(1827-1881)



Российский математик, адъютант Петербургской Академии наук (1879), член-учредитель Московского математического общества.

Труды по теории эллиптических функций, интегрированию дифференциальных уравнений, теории рядов.

Советский математик в области теории вероятностей, математической статистики и теории чисел.

Член Международного статистического института (1961)

Почётный член Лондонского математического общества (1967)

Иностранный член Шведской королевской академии наук (1971)

□ **Юрий Владимирович Линник**  
(1914-1972)

# Математики в годы Великой Отечественной Войны

Важнейшим фактором, приближавшим победу нашего народа, следует считать решения важных прикладных задач, которые осуществили в предвоенные годы и в годы войны советские математики.

Почти каждая деталь военного оборудования, обмундирования, военные материалы, медикаменты – все это несло на себе отпечаток предварительной научно – технической мысли и обработки. В значительной части техническая мысль выражалась первоначально на математическом языке

Математики помогали успешно решать важнейшие практические вопросы освоение природных богатств, проблемы, связанные с созданием новой совершенной военной техники, с увеличением выпуском танков, самолетов и другой продукции, в которой так нуждался фронт.

Выход был предложен математиками. Он состоял в использовании статистических методов контроля, что позволяло при проверки ничтожной доли изделий давать достаточно точные заключения о качестве всей партии. Во время войны ими занимались многие математики, в том числе А.Н. Колмогоров и его ученик Б.В. Гнеденко.



Б. В. Гнеденко

Советские математики разрабатывали вопросы аэродинамики в связи с увеличением скоростей боевых самолетов и их маневренности, вопросы баллистики, теории полета реактивных снарядов, теории колебаний и устойчивости движения, автоматического регулирования.

**М.А. Лаврентьев** применил новые математические методы при разработке следующих теорий: крыла, удара тел о воду, струй, волн, устойчивости стержней, взрыва.

**М.В. Келдыш** выполнил исследования по устранению разного рода вибрации в самолете. Авиаторы столкнулись с грозным явлением, которое возникало в самолетах, достигших больших скоростей, - флаттер, самовозбуждающиеся вибрации в моторах, которые часто вызывали катастрофы в воздухе.

В 1942 году коллектив математиков, руководимым **С.Н. Берштейном**, разработал таблицы для определения местоположения судна по радиопеленгам. Таблицы ускоряли штурманские расчеты в десять раз.

**В.В. Степанов** выполнил математический расчет динамики взвешенных частиц, позволивший определять наиболее поражаемые места лопастей вентиляторов турбин.

**Н.А. Глаголев** занимался проблемами оптимального размещения зенитных батарей вокруг Москвы.



М. А. Лаврентьев



М. В. Келдыш



С. Н. Бернштейн



ВАСИЛИЙ ВАСИЛЬЕВИЧ СТЕПАНОВ  
(1889—1950)



Н. А. Глаголев

# Математические задачи – фронту

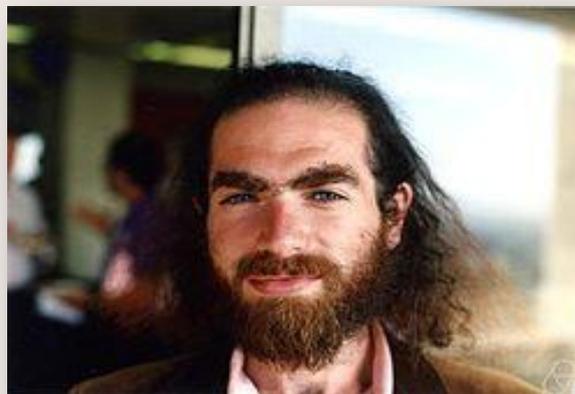
- Таблицы бомбометания
- Штурманские таблицы (академик **Берштейн С.Н.** в апреле 1942г)
- Крутизна нарезки стволов (член – корреспондент АН СССР **Четаев Н.Г.**)
- Теория рассеивания снарядов (Академик **Колмогоров А.Н.**)



# XX век показывает, что в России живут по истине гениальные умы.

□ **Перельман**

Григорий Яковлевич



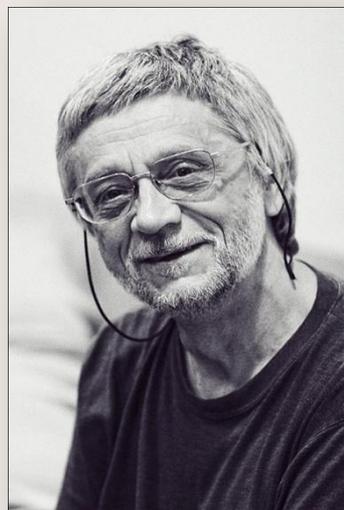
□ **Смирнов**

Станислав Константинович



□ **Чесноков**

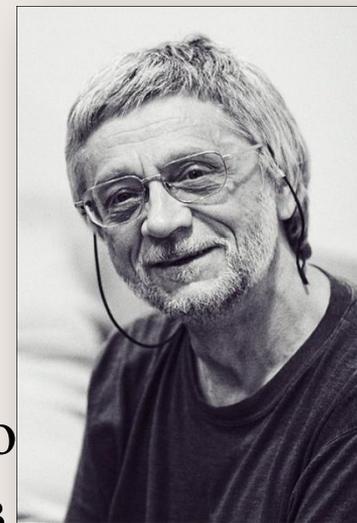
Сергей Валерианович



# Сергей Валерианович Чесноков (р.29 июня 1943)

Российский ученый, математик, социолог, культуролог, музыкант, специалист по методам анализа данных и применению математических методов в гуманитарных исследованиях и проектах.

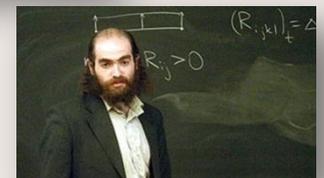
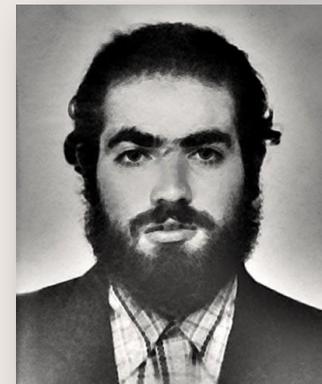
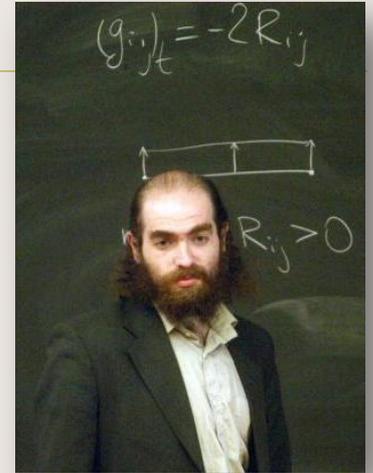
Известен как создатель детерминационного анализа и детерминационной логики, исследователь гуманитарных оснований точных наук, активный участник песенного движения и артистического андерграунда в СССР и современной России.

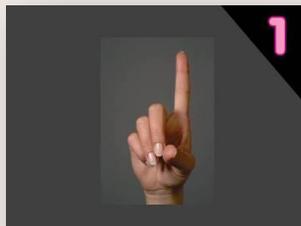


# Григорий Яковлевич Перельман (р. 13 июня 1966)

Выдающийся российский математик, первым доказавший гипотезу Пуанкаре.

- ✓ В 1996 году был удостоен премии Европейского математического общества для молодых математиков, но отказался её получать.
- ✓ В 2006 году Григорию Перельману за решение гипотезы Пуанкаре присуждена международная премия «Медаль Филдиса» (официальная формулировка при награждении: «За вклад в геометрию и его революционные идеи в изучение геометрической и аналитической структуры потока Риччи»), однако он отказался и от неё.
- ✓ В марте 2010 года Математический институт Клэя присудил Григорию Перельману премию в размере одного миллиона долларов США за доказательство гипотезы Пуанкаре, что стало первым в истории присуждением премии за решение одной из [Проблем тысячелетия](#).





- В июне 2010 года Перельман проигнорировал математическую конференцию в Париже, на которой предполагалось вручение «Премии тысячелетия» за доказательство гипотезы Пуанкаре, а 1 июля 2010 года публично заявил о своём отказе от премии, мотивировав это следующим образом:

*Я отказался. Вы знаете, у меня было очень много причин и в ту, и в другую сторону. Поэтому я так долго решал. Если говорить совсем коротко, то главная причина — это несогласие с организованным математическим сообществом. Мне не нравятся их решения, я считаю их несправедливыми. Я считаю, что вклад в решение этой задачи американского математика Гамильтона ничуть не меньше, чем мой.*

# Станислав Константинович Смирнов (р. 3 сентября 1970)



Российский математик, Лауреат Филдовской премии (2010), входит в состав Общественного совета при Минобрнауки (2012).

Лауреат нескольких премий:

- ✓ премия Санкт-Петербургского математического общества (1997)
- ✓ премия Математического института Клея (2001)
- ✓ Премия Салема (2001)
- ✓ премия Грана Густафсона (2001)
- ✓ премия Европейского математического общества (2004).
- ✓ Премия Филдса (2010)
- ✓ грант в размере 95 млн рублей на создание лаборатории от Минобрнауки

# Современные математические открытия

- Достижения в математической теории перколяций.
- Описание возникновения бесконечных связных структур.
- Доказательство гипотезы Виттена об эквивалентности двух моделей квантовой гравитации .
- Нахождение лучшего инварианта узлов с помощью придуманного интеграла.
- Создана математическая теория правил, получаемых из опыта, известная как детерминационный анализ.
- Доказательство формулы Карди для перколяций на треугольной решётке.
- Доказательство конформной инвариантности для различных двумерных моделей
- Доказательство теоремы Пуанкаре
- Развита и применена теория пространств Александрова для анализа потоков Риччи.

# Математики и поэзия

*Математика и поэзия. Что роднит их, казалось, на первый взгляд разные... Но женщина-математик Софья Васильевна Ковалевская говорит о математике так: “Это наука, требующая наиболее фантазии, нельзя быть математиком, не будучи в то же время поэтом в душе”.*

*Она – великий математик, она – признанный писатель и поэт. Вот одно из ее стихотворений.*

*“ЕСЛИ ТЫ В ЖИЗНИ...”*

*Если ты в жизни, хотя на мгновенье  
Истину в сердце своем ощутил,  
Если луч правды сквозь мрак и сомненье  
Ярким сияньем твой путь озарил  
Чтобы в решеньи своем неизменном  
Рок ни назначил тебе впереди –  
Память об этом мгновеньи священном  
Вечно храни, как святыню, в груди.  
Тучи сбредутся громадой нестройной,  
Небо покроется черною мглой,  
С ясной решимостью, с верой спокойной  
Бурю ты встреть и померься с грозой.*





*Но разве писал стихи великий русский геометр Лобачевский? Ректор Казанского университета и известный математик вдруг в 1834 году “рискнул” опубликовать свое стихотворение “Разлив Волги при Казани”. Вот отрывок его:*

*Ты поражаешь ли поля  
опустошеньем?  
Ты похищаешь ли надежды  
поселян?  
Нет! На водах твоих всегда  
благословенье  
Почит благодарных стран,  
Тобой, питаемых, тобой  
обогащенных!  
Ты и земли безвредная краса,  
И светлые в струях твоих  
невозмущенных,  
Как в чистой совести, сияют  
небеса.  
Вот образ мирного могущества  
России!  
Ее разлив не страшен никому.  
Великодушие обуздывает силы,  
всегда, везде покорные ему.*

# Высказывания русских математиков

- Кто с детских лет занимается математикой, тот развивает внимание, тренирует свой мозг, свою волю, воспитывает настойчивость и упорство в достижении цели. *А. Маркушевич*
- Математика есть лучшее и даже единственное введение в изучение природы. *Д.И. Писарев*
- В математике есть своя красота, как в живописи и поэзии. *Н.Е. Жуковский*
- Если вы хотите участвовать в большой жизни, то наполняйте свою голову математикой, пока есть к тому возможность. Она окажет вам потом огромную помощь во всей вашей работе. *М.И. Калинин*
- Рано или поздно всякая правильная математическая идея находит применение в том или ином деле. *А.Н. Крылов*

Великий русский ученый М. В. Ломоносов  
говорил о математике так:

**“Математику уже затем учить надо, что она  
ум в порядок приводит”.**

И вот отрывок из его стихотворения:

*О вы, которых ожидает  
Отечество от недр своих  
И видеть таковых желает,  
Каких зовет от стран чужих,  
О, ваши дни благословенны!  
Дерзайте ныне ободрены  
Раченьем вашим показать,  
Что может собственных Платонов  
И быстрых разумом Невтонов  
Российская земля рожать.*



# Где и как мы уже использовали нашу работу



**В рамках недели предметов естественнонаучного цикла**



**На уроках математики**

# Основные выводы работы

- ✓ Полностью изучив данный материал об истории математики в России, мы узнали о том, как зародилась математика на Руси, о самых главных открытиях сделанных в нашей стране и получили не менее важную информацию о великих математиках нашей великой страны, о том какой вклад они внесли в науку.
- ✓ Самыми выдающимися и известными, из них были: Магницкий, Лобачевский, Ковалевская, Остроградский и Погорелов. Также среди математиков есть наши современники, ими являются: Чесноков, Перельман, Концевич и Смирнов.





- ✓ Но самым главным выводом для нас стало то, что мы гордимся нашими учёными и их открытиями.

Нам было очень интересно делать эту работу, благодаря которой мы узнали много нового и важного, и, благодаря которой мы ещё больше стали любить нашу страну.

Солнечногорск 2014 год