

Великий математик
Николай Иванович Лобаческий

член-корр. РАН В. М. Бухштабер

МГУ им. М.В.Ломоносова

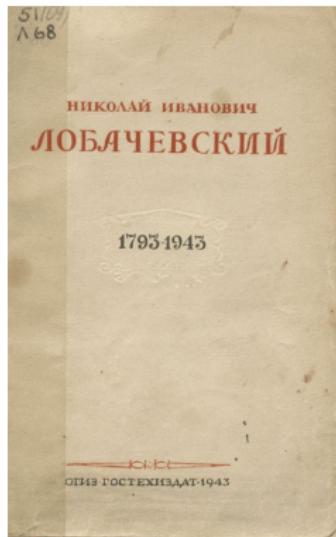
Расширенное заседание Президиума ФУМО по математике и механике
в системе высшего образования РФ, посвященное Дню математика
Москва, 02 декабря 2024 г.

Николай Иванович Лобачевский (1792–1856)



Л.Д. Крюков, Портрет Н.И. Лобачевского (1833 г.)

П.С. Александров, А.Н. Колмогоров,
Николай Иванович Лобачевский (1793–1943), ОГИЗ,
Гостехиздат, 1943, 100 стр.



Авторы книги—лауреаты Сталинской премии: член-корр. АН СССР, проф. МГУ П. С. АЛЕКСАНДРОВ и действительный член АН СССР, проф. А. Н. КОЛМОГОРОВ.

Выход книги приурочен к 150-летию со дня рождения великого русского учёного Н. И. ЛОБАЧЕВСКОГО.

Редактор А. И. Маркушевич. Пописано к печати 26/X 1943 г. 6¹/₂ печ. л., 5,8 авт. л., 38 800 тип.zn. в печ. л. Тираж 20 000 экз. Л76079.
Цена книги 2 р. Заказ № 5800.

1-я Образцовая типография ОГИЗа РСФСР треста «Полиграфкнига». Москва,
Баловая, 28.

А.Н. Колмогоров, Лобачевский и математическое мышление XIX века

... можно сказать, что создание геометрии Лобачевского явилось поворотным пунктом, определившим в значительной мере весь стиль математического мышления девятнадцатого века.

Недаром в наши дни студенты наших университетов знакомятся с общими вопросами логических оснований математики и с аксиоматическим методом, главным образом, из курса «оснований геометрии», значительную часть которого составляет изложение неевклидовой геометрии Лобачевского.

П.С. Александров,

“Н.И. Лобачевский”, УМН, 1946, т. 1, вып. 1, 11–14

Знаменитый английский математик Клиффорд называет Лобачевского «Коперником геометрии», и это наименование удачно выбрано: основная заслуга Коперника заключается в установлении того факта, что утверждаемая нашим непосредственным некритическим восприятием реальность неподвижности Земли не является окончательной, а наоборот, развеивается при критическом подходе.

Лобачевский был первым, кто до конца понял великую математическую идею множественности мыслимых геометрий, и этим поставил на совершенно новую и высшую ступень вопрос о том, что значит «существование» в математике и что значит математическая реальность.

Ф. Клейн,

“Лекции о развитии математики в XIX столетии”, М.,
Наука, 1989

стр. 74

Лобачевский, который был российским статским советником в Казани, попал в поле зрения Гаусса примерно в 1841 г. Его опубликованные в 1829 г. работы были встречены Гауссом с энтузиазмом и радостью.

стр. 29

Предложенное Лобачевским измерение треугольника, образованного неподвижной звездой и двумя диаметрально противоположными точками земной орбиты, не было реализовано из-за осложнений, вызываемых аберрацией света, собственным движением неподвижной звезды и солнечной системы и т.п.

Важнейшие даты жизни Николая Ивановича Лобачевского

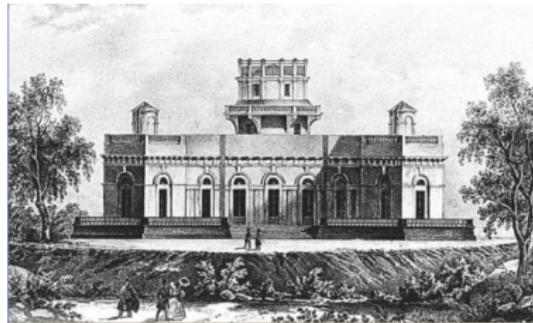
- 1792.** Родился 01 декабря 1792 г. в Нижнем Новгороде;
- 1807.** стал студентом Казанского университета;
- 1811.** получил степень магистра физико-математических наук;
- 1816.** утвержден экстраординарным профессором;
- 1822.** избран ординарным профессором;
- 1820–1925.** декан физико-математического факультета Казанского университета;
- 1827–1846.** ректор Казанского университета;
- 1846–1855.** управляющий Казанским учебным округом, помощник попечителя Казанского учебного округа;
- 1856.** скончался 4 февраля 1856 г., похоронен на Арском кладбище в Казани.

Педагогическая деятельность Николая Ивановича Лобачевского

- 1812.** Начало педагогической деятельности, курсы арифметики и геометрии для готовящихся к экзаменам на чин;
- 1814.** произведён в адъюнкты чистой математики;
- 1814–1815.** начало педагогической деятельности в Казанском университете, лекции по теории чисел по Гауссу и Лежандру;
- 1815–1817.** лекции по основаниям геометрии, где разбирались доказательства пятого постулата Евклида;
- 1816.** утвержден экстраординарным профессором;
- 1821.** чтение лекций по математике, физике и астрономии;
- 1822.** утвержден ординарным профессором;
- 1823.** утвержден деканом;
- 1825.** чтение курса начальной алгебры;
- 1827.** избран ректором университета.

Лобачевский и астрономия

В 1821 году Лобачевский стал читать теорию спутников и комет. Он преподавал полный курс теоретической и практической астрономии, вел практические занятия по астрономии со студентами, а также проводил астрономические наблюдения.



Благодаря его энтузиазму при университете была построена новая обсерватория, одна из лучших в то время. Она начала работать в 1838 г., на год раньше Пулковской. В настоящее время это Астрономическая обсерватория им. В.П. Энгельгардта Института физики КФУ (<https://astro.kpfu.ru>).

Воображаемая геометрия



1826. 23 февраля на заседании физико-математического факультета представил сочинение, содержавшее изложение основных начал неевклидовой геометрии.

1829–1830. В журнале “Казанский вестник”, издававшемся Казанским Университетом, опубликован мемуар “О началах геометрии”, в котором в первый раз появилось в печати изложение неевклидовой геометрии.

1835. Работа “Воображаемая геометрия” опубликована в “Ученых записках Казанского университета”.

Геттингенское научное общество



К. Гаусс (1777-1855)

В 1842 г. Лобачевский по рекомендации К. Гаусса — президента Геттингенского научного общества, был избран членом-корреспондентом этого общества в знак признания его одним из “отличнейших математиков Российской империи”.

Медаль Гаусса



*Медаль Гаусса, присланная
Н.И. Лобачевскому в 1856 г.
(Музей истории КГУ)*

В 1856 г. Гётtingенское Королевское научное общество направило через Санкт-Петербургскую Академию наук в Совет Казанского университета серебряную и бронзовую медали этого общества, которыми был награжден профессор университета Н.И. Лобачевский.

Премия Лобачевского

В 1895 г. в канун 100-летия со дня рождения Лобачевского казанское физико-математическое общество по инициативе его председателя профессора Александра Васильевича Васильева (1853–1929 гг.) начало широкую юбилейную компанию. Было решено торжественно отпраздновать юбилей в Казани и учредить специальную математическую премию имени Н. И. Лобачевского, назначаемую за сочинения по геометрии, преимущественно неевклидовой.

Почетными членами Организационного комитета стали: Э. Бельтрами, Г. Гельмгольц, Ж. Дарбу, Ф. Клейн, Л. Кремона, А. Кэли, С. Ли, А. Пуанкаре, Дж. Сильвестр, П. Л. Чебышёв, Ш. Эрмит. Общее число почетных членов организационного комитета превысило сто, из них более пятидесяти были иностранными учеными.

Первые лауреаты премии Лобачевского

- 1897.** Ли Мариус Софус
за работы по теории преобразований
"Theorie der Transformationsgruppen"
- 1900.** Киллинг Вильгельм Карл
за работы "Einführung in die Grundlagen der Geometrie"
- 1902.** Гильберт Давид
за цикл работ, в том числе "Grundlagen der Geometrie"
- 1912.** Шур Фридрих
за работу "Die Grundlagen der Geometrie"

В настоящее время существует премия имени Н.И. Лобачевского РАН —
присуждается за выдающиеся результаты в области геометрии. Полный
список лауреатов за все годы см. на сайте РАН
<https://www.ras.ru/about/awards/awdlist.aspx?awdid=62>

Геометрия Лобачевского и специальная теория относительности

Замена пятого постулата Евклида на постулат Лобачевского о параллельных прямых в пространстве скоростей материальной точки приводит к замене постулата об одинаковом ходе времени на постулат об одинаковой скорости света во всех инерциальных системах отсчёта.

А.Н. Паршин. “От «безумной» геометрии Лобачевского до GPS-навигаторов”. Математическая составляющая. 2019

Для работы GPS-навигаторов нужны очень точные часы на спутниках орбитальной группировки, поддерживающих работу навигационной системы. Ход часов в этих условиях изменяется благодаря известному в СТО эффекту: из-за большой скорости спутника часы на орбите идут иначе, чем такие же часы на Земле. И если в какой-то момент «отключить» учёт этих эффектов, то уже за сутки работы в показаниях навигационной системы накопится ошибка порядка 10 км.

Н.И. Лобачевский. О важнейших предметах воспитания. Речь на торжественном собрании Императорского Казанского университета 5 июля 1828 г.

Жить — значит чувствовать, наслаждаться жизнью, чувствовать непрестанно новое, которое бы напоминало, что мы живем.

Будем же дорожить жизнью, покуда она не теряет своего достоинства. Пусть примеры в Истории, истинное понятие о чести, любовь к отечеству, пробужденная в юных летах, дадут заранее то благородное направление страсти и ту силу, которая дозволит нам торжествовать над ужасом смерти.

Из речи Н.И. Лобачевского — эпиграф к статье П.С. Александрова в книге “Николай Иванович Лобачевский (1793–1943)”.

Литература

1. Н.И. Лобачевский, “Три сочинения по геометрии”.
М.: Гостехиздат , 1956.
2. “Об основаниях геометрии”. Сборник классических работ
по геометрии Лобачевского и развитию её идей,
Под ред. А.П. Нордена, М. ГТТИ, 1956.
3. П.С. Александров, А.Н. Колмогоров, “Николай Иванович
Лобачевский”, 1793–1943, М.-Л., ОГИЗ-Гостехиздат, 1943.
4. В.М. Бухштабер, С.П. Новиков, “История премии
им. Н.И. Лобачевского (к 100-летию первого присуждения в 1897 г.)”,
УМН, 53:1(319) (1998), 235–23.
5. С.П. Новиков, И.А. Тайманов, “Современные геометрические
структуры и поля”, М., МЦМО, 2005.