

РОЛЬ РОССИЙСКИХ УЧЕНЫХ В РАЗВИТИИ МАТЕМАТИКИ: Н. И. ЛОБАЧЕВСКИЙ

Николай Иванович Лобачевский (1792 – 1856) – выдающийся русский математик, создатель неевклидовой геометрии.

Родился 20 ноября 1792 года в Нижнем Новгороде. В 1802 году он вместе с матерью и двумя братьями переезжает в Казань и вскоре начинает обучение в Казанской гимназии за казенный счёт. Еще со школьной скамьи Николай проявил интерес к математике, которой обучался под руководством выпускника Московского университета Г.И. Карташевского, и к языкам – латинскому, немецкому и французскому.

Окончив гимназию, 14-летний юноша становится студентом Казанского университета. С этих пор его дальнейшая судьба была неразрывно связана с этим учебным заведением. Одним из его университетских преподавателей стал М.Ф. Бартельс, который был учителем и другом великого немецкого математика К.Ф. Гаусса. М.Ф. Бартельс смог разглядеть математическое дарование своего студента и неоднократно защищал его от угрозы отчисления из-за «мечтательного о себе самомнения, упорства, неповиновения», отмечая что «Лобачевский оказал столько успехов, что даже во всяком немецком университете он был бы отличным».

В 1811 году Лобачевский окончил университет, получив степень магистра по физике и математике с отличием. В 24 года он становится профессором кафедры математики, читает практически все математические курсы, а также физику и астрономию. По воспоминаниям современников, лекции свои он излагал простым и общедоступным языком «вызывая увлекательные образы и возбуждая мысль». С 1820 года Н.И. Лобачевский возглавляет физико-математическое отделение, а с 1827 года и весь университет. Он активно участвует в развитии и строительстве университета, сделав его одним из ведущих высших учебных заведений России. Проводя большую просветительскую, общественную, административную и педагогическую работу, Н.И. Лобачевский много сил отдавал научному творчеству. Ему принадлежат существенные результаты в различных разделах математики: в алгебре, например, им разработан метод приближённого решения уравнений, в математическом анализе уточнено понятие непрерывной функции. Ряд статей Н.И. Лобачевского посвящены вопросам теории вероятностей, механике, физике, астрономии и проблемам математического образования.

Мировую славу Н.И. Лобачевскому принесли работы по геометрии. Ему принадлежит новый взгляд на аксиоматический метод и построение новой геометрической системы – неевклидовой геометрии, известной в настоящее время как «геометрия Лобачевского». В рамках новой «воображаемой» геометрии должны были выполняться все евклидовы аксиомы кроме одной. Аксиому о параллельных прямых учёный заменил её отрицанием: «в плоскости через точку вне прямой можно провести по крайней мере две прямые, не пересекающие данной прямой». На основании этой системы аксиом Лобачевский начал выводить следствия. Например, известная теорема о сумме углов треугольника в геометрии Лобачевского имеет вид: «Сумма углов треугольника всегда меньше двух прямых углов и, вообще говоря, меняется от треугольника к треугольнику». Получая новые выводы из сделанного им допущения, Н.И. Лобачевский убедился в том, что ни к каким логическим противоречиям оно не приводит, а наоборот, получаемые умозаключения выстраиваются в логически стройную теорию. Эти идеи он изложил в работе «О началах геометрии» (1829 г.), но они были настолько оригинальны и неожиданны, что их не поняли даже крупнейшие математики того времени. При жизни ученого его новая геометрия не получила признания, более того, она была принята даже с некоторой иронией и презрением. Представленный в Академию наук труд Лобачевского получил отрицательную оценку у М.В. Остроградского. Анонимный отзыв на труд Лобачевского в журнале «Сын



Портрет Н.И. Лобачевского,
Л.Д. Крюков (1839)

Отечества» от 1834 года содержал следующую оценку: «Для чего же писать, да еще и печатать такие нелепые фантазии? ... Как можно подумать, чтобы господин Лобачевский, ординарный профессор математики, написал с какой-нибудь серьёзной целью книгу, которая немного бы принесла чести и последнему приходскому учителю? Если не учёность, то по крайней мере здравый смысл должен иметь каждый учитель, а в новой геометрии нередко не достаёт и сего последнего». Тон невежественных насмешек усиливался. Н.И. Лобачевскому так и не удалось убедить своих оппонентов и защитить диссертацию. Но он не отказался от своих революционных идей. Будучи убеждённым в их логической непротиворечивости, он искал их проявление в реальном физическом пространстве. По его гениальному предположению, новая геометрия должна была проявить себя в геометрии космического пространства. Лобачевский даже измерял сумму углов треугольника с вершинами в неподвижных звёздах. Эти измерения дали отклонение суммы углов от двух прямых, но оно было столь мало, что вполне могло оказаться результатом погрешности в измерениях. Только со временем его гипотеза полностью подтвердилась.

Не найдя понимания у соотечественников, Н.И. Лобачевский публикует свои работы за рубежом. Здесь и пригодились его познания в языках. В 1837 г. в авторитетном математическом журнале А. Крелле на французском выходит его «Воображаемая геометрия». В 1840 г. на немецком была издана его книга «Геометрические исследования по теории параллельных», получившая признание великого К.Ф. Гаусса. Именно по его рекомендации в 1842 г. Н.И. Лобачевского избирают иностранным членом-корреспондентом Геттингенского королевского математического общества.

Последние годы жизни ученого были омрачены трагичными событиями: смерть детей, разорение, потеря зрения. Но даже ослепнув, учёный продолжал работать. Свой последний труд – «Пангеометрию» (1855 г.) Лобачевский диктовал под запись своему ученику И.А. Больцани, который при всём уважении и благодарности к учителю, также не был в состоянии усвоить его идеи и говорил, что это «бред умалишенного».

Н.И. Лобачевский скончался 12 февраля 1856 года, будучи бедным, непризнанным и, казалось, забытым. Но уже с конца 1860-х годов его труды, изданные на европейских языках, получили всеобщее признание. Идеи Лобачевского получили активное развитие в работах немецких математиков Б. Римана, Ф. Клейна и Д. Гильберта, французского математика А. Пуанкаре, итальянского математика Э. Бельтрами и др.

Н.И. Лобачевский даёт нам пример учёного, который несмотря на непонимание современников, верил в торжество разума, не позволил себе прекратить свои исследования, продолжал отважно публиковать свои работы. Эта вера и упорство Н.И. Лобачевского, помноженные на его математический талант, сделали его великим и сохранили его имя в веках. Как сказал академик А.Д. Александров, «помыслить немислимое и утвердиться в том, что оно все-таки мыслимо – это явление гения!»

Интересные факты о Н.И. Лобачевском

- Ни на памятнике, установленном Н.И. Лобачевскому, ни на его надгробии в Казани не указана дата рождения учёного, так как она долгое время не была никому известна.
- Одно из наиболее полных биографических исследований о Лобачевском было написано А.В. Васильевым. Эта книга появилась в 1927 году, но тираж её был полностью уничтожен. По случайно обнаруженному экземпляру эта книга была восстановлена и опубликована в 1992 году.
- В период 1825-1835 гг. Н.И. Лобачевский работал в качестве библиотекаря научной библиотеки Казанского университета и так высоко ценил эту должность, что подписывался как «ректор-библиотекарь».
- Немногие современные Н.И. Лобачевскому ученые разделяли его взгляды о неевклидовой геометрии. Среди них были: К.Ф. Гаусс, который все же не признавал их публично; венгерский математик Я. Бойяи, опубликовавший свои работы несколько позже Н.И. Лобачевского, но получивший результат самостоятельно и независимо от него; немецкие математики Ф.К. Швейкарт и его племянник Ф.А. Тауринус.
- В период ректорства Н.И. Лобачевского Казань постигли два сильных несчастья, уничтоживших около половины её жителей: эпидемия холеры 1830 г. и сильнейший пожар в 1842 г. Благодаря умелым действиям Н.И. Лобачевского в обоих случаях потери для университета оказались минимальными.
- В 1992 году Банком России была выпущена памятная монета в честь 200-летия со дня рождения Н.И. Лобачевского, а в 1994 году в городе Козловка (Чувашия) состоялось открытие дома-музея Н.И. Лобачевского.

Задание:

К столетию со дня рождения учёного Академия наук учредила премию имени Н.И. Лобачевского за выдающиеся работы в области геометрии. Выясни, кому и за какие работы последний раз РАН присуждала эту премию.

Источники:

1. Васильев А.В. Николай Иванович Лобачевский. – М.: Наука, 1992.
2. Вселенная Лобачевского / Сост. Р.В. Голубин и др. – Н.Новгород: Изд-во ННГУ, 2015.
3. Гудков Д.А. Н.И. Лобачевский. Загадки биографии. – Н.Новгород: Изд-во ННГУ, 1992.
4. Каган В.Ф. Лобачевский. – М.-Л.: АН СССР, 1948.
5. Молодзиевский Л.Б. Материалы для биографии Н.И. Лобачевского. – М.-Л.: АН СССР, 1948.
6. Гнеденко Б.В. Очерки по истории математики в России. - М.-Л.: Гостехиздат, 1946.