

The background features a large, semi-transparent watermark of the Russian Imperial Coat of Arms. It depicts a double-headed eagle with a shield on its chest, holding a scepter in its right talon and an orb in its left. The eagle is topped with three crowns. The text is overlaid on this emblem.

Образование и  
наука России  
в начале и  
середине XIX века.



# Развитие образования

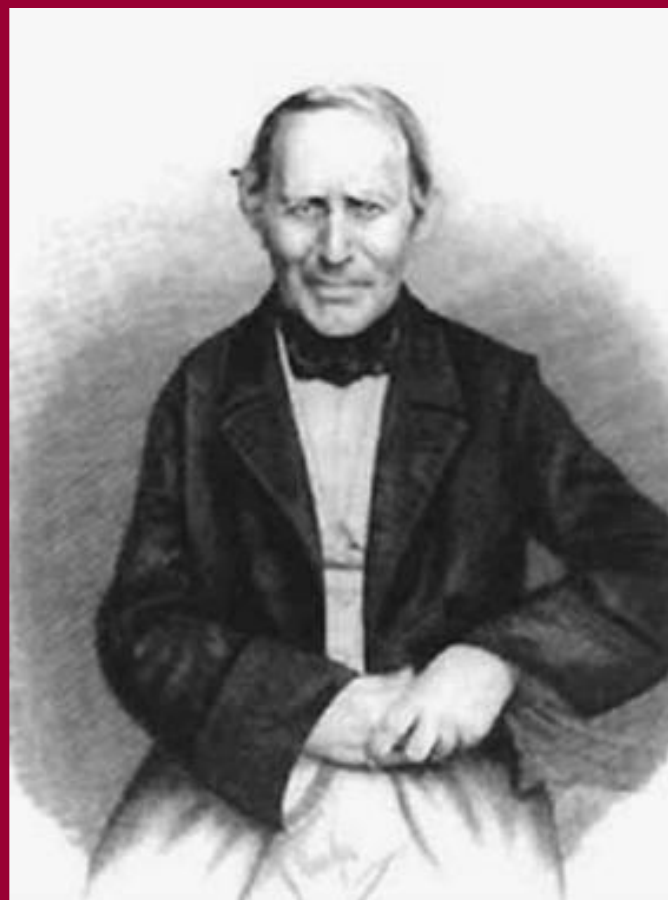


В самом начале XIX в. в России окончательно сложилась система высшего, среднего и начального образования. После реформы 1803г. система образования состояла из 4-х ступеней:

- 1-классные церковно-приходские школы,
- 2-классные уездные училища,
- 4-классные губернские гимназии,
- университеты.

В XIX в. были открыты университеты в Дерпте, Казани, Харькове, Вильно, Петербурге и Лицеи в Царском Селе и Ярославле.

# Развитие системы образования



**А.Ф.Смирдин**

При Николае I все типы школ сохранились, но они стали сословно-обособленными. Для подготовки пед. кадров открылись институты в Москве и Петербурге, а для подготовки инженеров стали появляться технические заведения.

Несмотря на цензуру в стране росли библиотеки, появлялись новые книгоиздательства.(например Издательство А.Ф.Смирдина)



# Биология и медицина



**К.М.Бэр.**

В н. XIX в. русские биологи вплотную подошли к пониманию эволюционных процессов развития природы. И. Двигубский, И. Дядьковский считали что окружающий мир зародился естественным путем. К.Бэр в «Всеобщем законе развития природы» предвосхитил эволюционную теорию Ч.Дарвина. В 1812 г. был основан Крымский ботанический сад, ставший на долгие десятилетия одним из центров русской ботаники. Н.Пирогов заложил основы военно-полевой хирургии.

# Химия



Работы Н.Зинина, А.Бутлерова заложили основы органической химии в России.

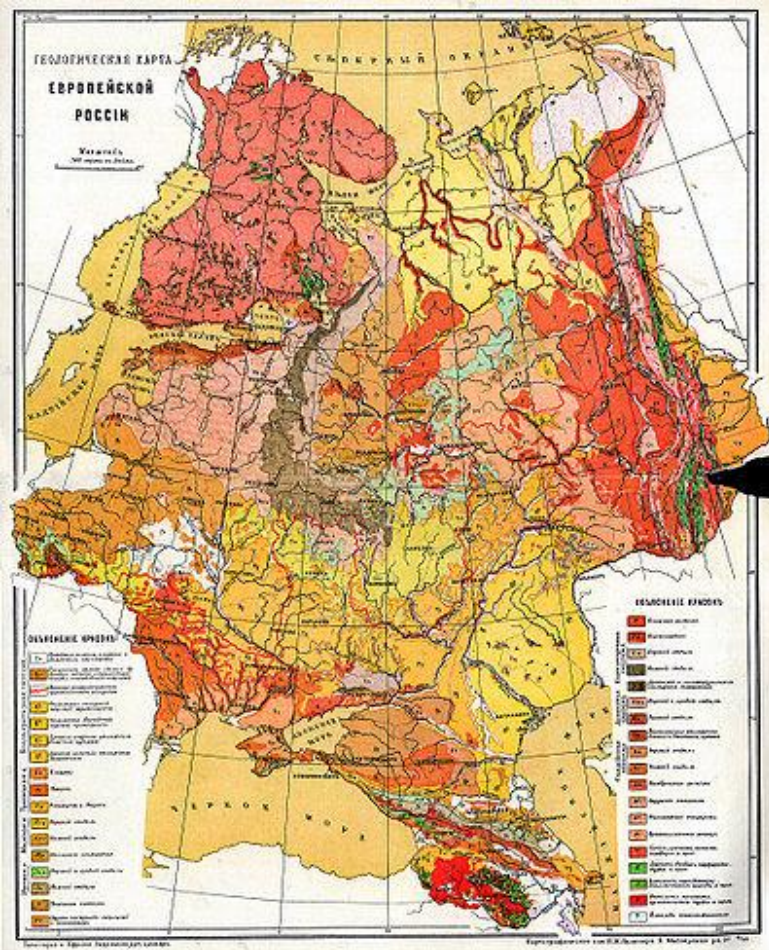
В 1811 г. К. Киргхоф заложил основы учения о катализе. К. Гротгус открыл закон фотохимии (химическое превращение вещества при поглощении света).

В 1840 г. Г. Гесс открыл закон сохранения энергии применительно к химии.

В 1826-1827 гг. П. Соболевский и В. Любарский стали основоположниками порошковой металлургии.

**Горение сахара  
с использованием  
катализатора**

# Геология



Развитие капиталистических отношений вызвало бурное развитие геологии. В 30-е гг. начались геологосъемочные работы территории России, а в 1840 г. Н. Кокшаров составил геологическую карту Европейской части страны.

# Математика

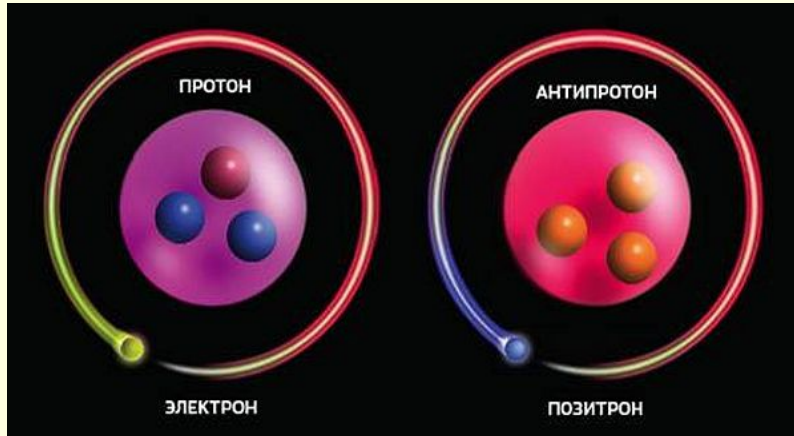


**Н.И.Лобачевский**

Реформа образования послужила толчком к бурному развитию математической науки. В 1826 г. профессор Казанского университета Н. Н. Лобачевский создал неевклидову геометрию, которая нашла практическое применение только во 2-й половине 20-века.



# Физика



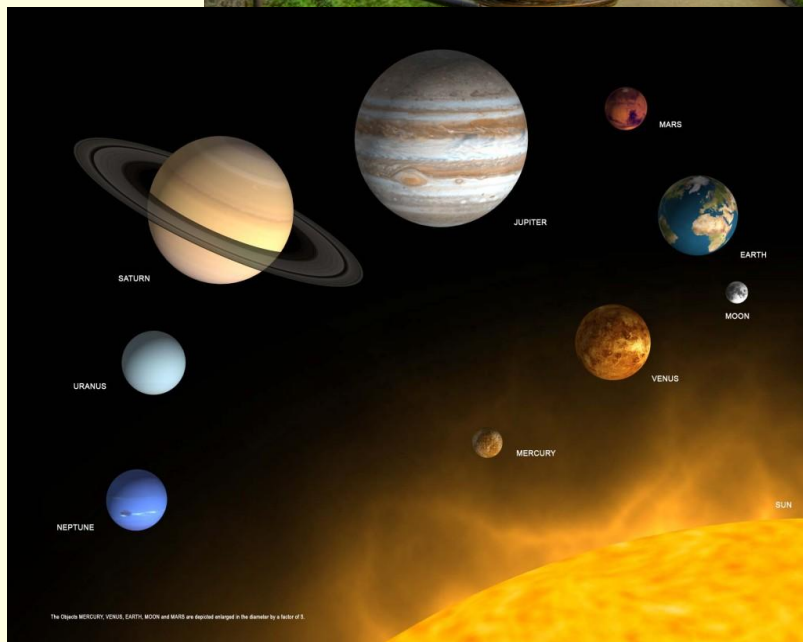
В области физики XIX в. начался с изобретения первого источника электрического тока, в результате чего вся мировая наука и техника вступили в качественно новый этап развития.

В 1832 г. Павел Львович Шиллинг создал первый в мире практически пригодный электрический телеграф – прибор для передачи письменных сообщений по проводам.

В 1850 г. Якоби изобрел буквопечатающий аппарат для телеграфа.



# Астрономия



В астрономии шел процесс накопления знаний. Главным достижением стало создание телескопических систем, позволивших более детально описать Солнечную систему.

В 1839 г. была открыта Пулковская обсерватория ставшая астрономическим центром России.

# Наука и производство



Развитие производства сдерживалось крепостными порядками, но достижения науки все же находили в нем быстрое применение. В 1817 г. началось производство стали методом пудлингования, П. Аносов открыл секрет булатной стали, в 30-40-е гг. началось железнодорожное строительство, для текстильной промышленности начали производиться химические красители, в 20-е г. началось развитие машиностроения.