**Научные открытия и технические изобретения в России XVIII в.**

Гвоздецкий В. Л., Будрейко Е. Н.

БЕРИНГ ВИТУС ИОНАССЕН (1681–1741). Мореплаватель, капитан-командор российского флота, выходец из Дании.

По поручению царя Петра I во главе 1-ой Камчатской экспедиции (1725–1730) он прошёл через всю Сибирь до Тихого океана, пересёк полуостров Камчатка и установил, что на севере сибирский берег поворачивает на запад. Первая экспедиция Беринга явилась прологом к дальнейшим исследованиям северо-востока Азии. Понимая это, он писал: "Америка, или иные между оной лежащие земли, не очень далеко от Камчатки... Не без пользы было, чтоб Охотской или Камчатской водяной проход, до устья реки Амура и далее, до Японских островов, выведывать...". И Беринг был назначен руководителем 2-ой Камчатской (Великой Северной) экспедиции (1733–1743), в ходе которой было точнейшим образом исследовано сибирское побережье, открыты побережье полуострова Аляска и ряд островов Алеутской гряды. Заболев во время зимовки на острове, капитан-командор окончил жизненный путь 19 декабря 1741 г. Ныне остров, где отважный мореплаватель нашел вечный покой, носит название острова Беринга. На всех картах мира полузакрытое море на севере Тихого океана, по которому он плавал, названо его именем — Берингово море, и пролив, расположенный между материками Евразия и Северная Америка и соединяющий Северный Ледовитый океан с Тихим океаном, — Берингов пролив. А острова, на которые выбросило его шхуну "Святой Петр", называются Командорскими.

Завершил 2-ую Камчатскую экспедицию после смерти Беринга его помощник, капитан-командор Алексей Ильич Чириков (1703–1748), который на шлюпе "Святой Павел" подошёл к берегам Америки.

БЕТАНКУР АВГУСТИН АВГУСТИНОВИЧ (1758–1824). Инженер-механик и строитель.

Под руководством Бетанкура выполнен ряд важных работ: переоборудован Тульский оружейный завод, установлены на нем паровые машины, созданные по его проекту; сооружено здание Манежа в Москве, перекрытое уникальными по величине пролета (45 м) деревянными фермами и т. д. По инициативе Бетанкура в Петербурге в 1810 г. учрежден Институт путей сообщения, которым он руководил до конца жизни.

ВИНОГРАДОВ ДМИТРИЙ ИВАНОВИЧ (1720?–1758). Изобретатель русского фарфора.

Учился в Славяно-греко-латинской академии в Москве. В 1736 г. вместе с М. В. Ломоносовым и Р. Райзером был послан за границу, где изучал химию, металлургию и горное дело. По возвращении был направлен (1744) на учрежденную русским правительством "порцелиновую мануфактуру" (затем Государственный фарфоровый завод им. М. В. Ломоносова). Поскольку методы получения китайского и саксонского фарфора держались в секрете, Виноградов приступил к работе, не имея никаких данных о технологии производства.

Разработал технологию производства и получил первые образцы фарфора, изготовленные из отечественного сырья (1752). О своих опытах рассказал в рукописи "Обстоятельное описание чистого порцелина, как оной в России при Санкт-Петербурге делается купно с показанием всех к тому принадлежащих работ".

ГЕННИН ВИЛИМ ИВАНОВИЧ (1676–1750).

Выдающийся руководитель горного производства и станкостроитель. Время управления Генниным (1722–1734) было важным периодом в истории промышленности Урала. Под его руководством были осуществлены важные мероприятия в области организации, совершенствования техники и технологии производства. Управлял также Сестрорецким и Тульским оружейными заводами.

ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ТЕРРИТОРИИ РОССИИ

В начале XVIII в. поиски полезных ископаемых привели к открытию Алопаевского месторождения меди (1702), огнеупорных глин (1704), минеральных вод близ Петрозаводска (1714), каменного угля на Дону и в Воронежской губернии (1721), каменного угля на территории современного Кузнецкого бассейна (1722), самоцветов в Забайкалье (1724).

В 1768–1774 гг. состоялись академические экспедиции, которые изучали геологическое строение России: маршруты экспедиции Ивана Ивановича Лепехина (1740–1802) охватили Поволжье, Урал, север Европейской России; экспедиция Петра Симона Палласа (1741–1811) обследовала Среднее Поволжье, Оренбургский край, Сибирь до Читы и составила описание строения гор, холмов, равнин; экспедиция Иоганна Георга Гмелина (1709–1755) дошла через Астраханский край до Дербента и Баку и т. д.

ДЕМИДОВЫ. Русские заводчики, землевладельцы, ученые, просветители, меценаты.

Их родословная восходит к тульским кузнецам, с 1720 г. — дворяне. В конце XVIII в. вошли в круг высшего чиновничества и знати, основали свыше 50 заводов, производивших 40% чугуна в стране. Наиболее известны:

Никита Демидович Антуфьев (1656–1725) — родоначальник и организатор строительства металлургических заводов на Урале.

Павел Григорьевич Демидов (1738–1821) — основатель Демидовского лицея в Ярославле — высшего учебного заведения для детей дворян и разночинцев в 1803–1918 гг. В 1918 преобразован в университет.

Павел Николаевич Демидов (1798–1840) — почетный член Петербургской АН, учредитель Демидовских премий, присуждавшихся в 1832–1865 гг. Академией за труды по науке, технике, искусству. Эти премии считались самой почетной научной наградой России.

КОТЕЛЬНИКОВ СЕМЕН КИРИЛЛОВИЧ (1723–1806). Академик Петербургской АН.

Талантливый русский ученый, ученик М. В. Ломоносова и Л. Эйлера, автор "Книги, содержащей в себе учение о равновесии и движении тел" — первого русского учебника механики, наиболее серьезного из всех оригинальных и переводных трудов по механике, изданных в России в XVIII в.

КРАФТ ГЕОРГ ВОЛЬФГАНГ (1701–1754). Физик, математик, академик Петербургской АН.

Автор первой русской книги по механике "Краткое руководство к познанию простых и сложных машин" (1738), а также книги "Краткое введение в геометрию" (1740) и нескольких учебников. Многое сделал для преподавания и популяризации механики в России.

КРАШЕНИННИКОВ СТЕПАН ПЕТРОВИЧ (1711–1755). Основатель русской научной этнографии, исследователь природы Камчатки.

Труд ученого "Описание земли Камчатки", изданный в 1756 г., был не только первым русским сочинением, в котором давалось описание одной из областей Сибири, но и первым в западноевропейской литературе.

Он состоял из 4-х частей. Часть первая — "О Камчатке и о странах, которые в соседстве с нею находятся" — содержала географическое описание Камчатки. Часть вторая — "О выгоде и о недостатках земли Камчатка" — посвящена естественно-историческому описанию Камчатки: флоры, фауны, населяющих землю млекопитающих, птиц и рыб, перспектив животноводства. Часть третья — "О камчатских народах" — представляет собой первый русский этнографический труд: описание быта, нравов, языка местного населения — камчадалов, коряков, курилов. Четвертая часть посвящена истории покорения Камчатки.

Крашенинников был назван за свою книгу "Нестором русской этнографии".

КУЛИБИН ИВАН ИВАНОВИЧ (1735–1818). Выдающийся механик-изобретатель.

С 1749 г. на протяжении более 30 лет заведовал механической мастерской Петербургской АН. Разработал проект 300-метрового одноарочного моста через Неву с деревянными решётчатыми формами (1772). В последние годы жизни изготовил фонарь-прожектор с отражателем из мельчайших зеркал, речное "машинное" судно, передвигающееся против течения, механический экипаж с педальным приводом.

Прославился как автор изготовленных в подарок императрице Екатерине II удивительных часов, имевших вид пасхального яйца. "Диковина видом и величиною между гусиным и утиным яйцом", показывавшая время и отбивавшая часы, половины и четверти часа, заключала внутри себя крохотный театр-автомат. По прошествии каждого часа створчатые двери раздвигались и разворачивалось театрализованное представление. Механизм часов "состоял из слишком 1000 мельчайших колесиков и прочих механических частей". В полдень часы играли сочиненный в честь императрицы гимн. Во второй половине суток они исполняли новые мелодии и стих.

КУНСТКАМЕРА (От нем. Kunstrammer — кабинет редкостей). Первый русский естественно-научный музей.

Открыта в 1719 г. В ней хранились анатомические, зоологические и исторические коллекции, собранные во многих районах России, а также коллекции, приобретённые Петром I в Западной Европе, его личные собрания оружия и произведений искусства. В 30-х гг. XVIII в. превратилась в комплексный музей с отделами искусства и этнографии, естествознания, нумизматики и исторических материалов (кабинет Петра I). К началу XIX в., когда скопилось огромное количество разнообразных коллекций, из нее были выделены в самостоятельные учреждения музеи, существующие и доныне: Музей антропологии и этнографии РАН.

ЛОМОНОСОВ МИХАИЛ ВАСИЛЬЕВИЧ (1711 – 1765)

Первый русский ученый-естествоиспытатель мирового значения, поэт, заложивший основы современного русского литературного языка, художник, историк, поборник отечественного просвещения, развития русской науки и экономики.

Родился в семье крестьянина-помора. Желая получить образование, в конце 1730 г. направился пешком в Москву. Здесь, выдав себя за сына дворянина, в 1731 г. поступил в Славяно-греко-латинскую академию. В 1735 г. в числе лучших учеников был послан в Петербург в только что открытый при Академии наук университет, а затем в Германию для продолжения образования. В 1741 г. вернулся в Петербургскую АН. С 1745 г. первый русский академик Петербургской АН.

"Мудрые науки" составляют естественно-техническое направление его деятельности: химия и физика, астрономия и минералогия, геология и почвоведение, горное дело и металлургия, картография и мореходство. Им впервые разграничены понятия "корпускула" (на языке современной науки — молекула) и "элемент" (атом), сформулирован принцип сохранения материи и движения, сделаны другие открытия, часть из которых принадлежит к золотому фонду мировой науки. Литература, история и национальный язык — вот с чем были связаны исследования ученого в другом, гуманистическом направлении его деятельности. Им были созданы "Российская грамматика" (1756), "Древняя Российская история" (1766). Не случайно В. Г. Белинский назвал его "Петром Великим русской литературы". Научно-организационная деятельность ученого также была плодотворной: открытие первой в России химической лаборатории (1748), разработка проекта переустройства Петербургской АН. По инициативе Ломоносова был основан Московский университет (1755), ныне носящий его имя.

Для Ломоносова были неразделимы наука, техника, искусство. Об этом говорят мозаичные портреты и картины Петра I, Александра Невского, Елизаветы Петровны, Полтавской битвы. С 1763 — член Академии художеств.

МАГНИЦКИЙ ЛЕОНТИЙ ФИЛИППОВИЧ (1669–1739). Первый русский выдающийся педагог-математик.

Считается, что он происходил из крестьян и фамилия его отца была Телятин. Будучи самоучкой, в юности приобретал знания, притягивая их к себе, как магнит. Фамилия "Магницкий" была ему присвоена по указу Петра I, который высоко ценил ученого. С 1701 г. преподавал математику в Школе математических и навигацких наук в Москве. В 1703 г. был издан его главный труд "Арифметика, сиречь наука числительная" — для своего времени энциклопедия математических знаний. В нем обобщаются данные по математике ("цифирная счетная мудрость"), астрономии, навигации. Недаром М. В. Ломоносов называл книгу ученого, по которой он сам обучался, "вратами учености".

Свое научное и методическое значение "Арифметика" сохраняла не менее половины столетия, а ее историческое значение как книги, по которой можно судить о состоянии математического образования в России в первой половине XVIII в., сохраняется и в наше время.

МАНУФАКТУРЫ, (от лат. manus — рука и faktura — изготовление).

Предприятие, основанное на разделении труда и на ручной ремесленной технике.

В первой четверти XVIII в. в России было создано более 200 предприятий мануфактурного типа, из которых свыше трети составляли металлургические и металлообрабатывающие заводы. Всего при Петре I было сооружено 15 казенных и 30 частных чугунно-литейных и оружейных заводов. Например, в 1724 г. на русских доменных заводах было выплавлено 1 165 тыс. пудов чугуна. К концу XVIII в. в России насчитывалось около 190 горных заводов, а общее число промышленных предприятий достигло 1160.

ЛАПТЕВЫ ДМИТРИЙ ЯКОВЛЕВИЧ (1701–1767) И ХАРИТОН ПРОКОФЬЕВИЧ (1700–1763/64). Российские мореплаватели, участники Великой Северной экспедиции, двоюродные братья.

На слабых деревянных судах, с примитивными приборами, они смогли исследовать побережье Северного Ледовитого океана между рекой Леной и мысом Беринга, доставив разнообразные сведения о природе края, его географии, населении, животном мире и растительности, береговой линии. В их честь названо окраинное море Северного Ледовитого океана между полуостровом Таймыр и островами Северная Земля и Новосибирские.

ЛЬВОВ НИКОЛАЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ (1752–1803).

Русский ученый, архитектор, поэт, график. Член Российской АН (с 1783), почетный член Петербургской академии художеств (с 1786). Автор ряда выдающихся архитектурных сооружений. Занимался также вопросами экономики, строительной техники, геологии.

В районе Валдайской возвышенности и в г. Боровичи в 1786 г. открыл залежи "земляного" каменного угля, организовал его добычу и исследования состава. Этому посвящена его книга "О пользе и употреблении русского земляного угля" (1799). Многое сделал для становления отечественной каменноугольной промышленности. Написал первый в России труд по отопительно-вентиляционной технике (1795–1799).

НАРТОВ АНДРЕЙ КОНСТАНТИНОВИЧ (1693 – 1756).

"Петра Великого механик и токарного искусства учитель" был одним из выдающихся изобретателей, подготовивших переход от ремесленного производства к фабричному. В Санкт-Петербурге и Париже поныне хранятся станки русского ученого, опередившего техническую мысль Европы более чем на полвека. Главным его изобретением был механический суппорт токарного станка, позволивший изготовлять стандартные детали, а также скорострельная батарея (1741), подъемный винт для регулирования угла возвышения, механизм для подъема Царь-колокола и многие другие механизмы.

НАУЧНЫЕ ОПИСАНИЯ

На протяжении XVIII в. собирались ценные для русской и мировой науки географические, ботанические, зоологические, этнографические материалы. С этой целью в 1714–1717 гг. на Каспийское море, в Хиву и Бухару направилась экспедиция под началом сподвижника Петра I Александра Бековича-Черкасского (?–1717), которая подтвердила существование русла Аму-Дарья-Узбой, собрала сведения о течении Аму-Дарьи и доказала ее впадение в Аральское море. В 1719–1726 гг. участником экспедиции, гидрографом Федором Ивановичем Соймоновым (1692–1780) было описано все побережье Каспийского моря, а в 1720 г. сделана первая русская карта Каспия, которую Петр I отослал в Парижскую Академию наук. В 1734 г. им же был издан атлас Балтийского моря.

Большое значение имело проводившееся в 1720–1727 гг. по заданию Петра I экспедицией Даниила Готлиба Мессершмидта (1685–1735) исследование внутренних районов Сибири. В результате были собраны естественно-исторические материалы, коллекции млекопитающих и птиц, описаны образ жизни и географическое распространение многих сибирских животных.

Одним из результатов 2-ой Камчатской (Великой Северной) экспедиции явилась книга Иоганна Георга Гмелина "Флора Сибири" (1747–1769), содержащая описание 1 200 видов растений и 300 зарисовок отдельных особей; Степан Петрович Крашенинников (1711–1755) охарактеризовал далекую часть Сибири в своём труде "Описание земли Камчатки" (1756); историк Герард Фридрих Миллер (1705–1783) составил несколько обзорных историко-географических карт, изображавших северо-восток Азии и север Тихого океана, написал книгу "История Сибири". Натуралист Георг Вильгельм Стеллер (1709–1746) подготовил сочинение "О морских животных" (1741), в котором содержалось описание названной его именем морской коровы (Стеллерова корова), калана, сивуча и котика.

Итогом состоявшейся в 1768–1769 гг. арктической научно-исследовательской экспедиции явилась карта Арктики, на которую были нанесены четыре острова Шпицбергенского архипелага.

ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ УЧЕБНЫЕ ЗАВЕДЕНИЯ

Преобразования в гражданской жизни и научно-техническом развитии страны, проводимые Петром I, потребовали подготовки специалистов самых разных профессий. Так появились первые церковные учебные заведения университетского типа — Киево-Могилянская академия (основана в 1632; до 1701 г. — коллегия) и Московская Славяно-греко-латинская академия (основана в 1687 г. под названием Эллино-греческая академия), многие выходцы из которых трудились потом на светском поприще. В 1692 г. в Москве при Пушечном дворе была организована артиллерийская школа, а в 1701 г. — Школа математицких и навигацких наук ("Навигацкая школа"), ставшая первым специализированным высшим учебным заведением. Здесь готовили моряков, судостроителей, геодезистов, картографов. Уже к 1712 г. в ней обучалось 180 учеников из самых разных сословий.

Вслед за Навигацкой школой были открыты инженерное (1711) и артиллерийское (1712) училища, в 1719 г. — Петербургское высшее инженерное училище ("Инженерная рота"), а в 1715 г. — Морская академия. Наряду с техническим и математическим образованием быстро стали развиваться медицинское и технико-фармацевтическое образование. В 1707 г. по указу Петра I была открыта в Москве первая медицинская "госпитальная" школа. К 1733 г. медицинские школы были организованы в Петербурге и Кронштадте. Вместе с московской они сыграли большую роль в подготовке русских врачей и распространении анатомо-физиологических, ботанических и зоологических знаний.

В конце XVIII в. создаются медико-хирургические академии в Петербурге и Москве.

В 1773 г. в Петербурге было организовано Горное училище, которое готовило первых русских геологов. По времени основания было вторым в мире.

С 1714 г. в губернских центрах организуются подготовительные "цифирные" (начальные общеобразовательные) школы, а на Урале и в Сибири — горные школы.

В 1880-е гг. народные училища, в программе которых значительное внимание уделялось математическим и естественным наукам, были открыты в 25 губерниях России.

ПАЛЛАС ПЕТР СИМОН (1741–1811). Русский естествоиспытатель, член Петербургской АН.

В 1768–1774 гг. возглавлял экспедицию Академии в районы Поволжья, Прикаспийской низменности, Башкирии, Урала, Забайкалья, Сибири, результаты которой были опубликованы в его труде "Путешествие по разным провинциям Российского государства" (3 чч., 1773–1788). Он открыл и описал большое количество новых видов птиц, млекопитающих, рыб и насекомых, дал описание их внутреннего строения, сезонной изменчивости, географического распространения. Как палеонтолог произвел исследование ископаемых остатков волосатого носорога, буйвола, мамонта. В области ботаники ему принадлежит первая попытка создания труда по флоре России (1784–1788).

ПЕРВАЯ ОБЩЕДОСТУПНАЯ БИБЛИОТЕКА

Открыта в Петербурге в 1714 г. Ее основу составили личная библиотека Петра I, книги других собраний. К 1725 г. имела около 12 тыс. книг и ценное собрание рукописей.

ПЕРВАЯ ХИМИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Была построена в 1748 г. при Академии наук как первое в истории страны исследовательское учреждение, прообраз будущего научно-исследовательского института. В основу её работы легли принципы соединения науки и практики. М. В. Ломоносов проводил в ней изыскания в области физики и химии, а также читал лекции студентам, демонстрируя опыты. Так было положено начало семинарам и практическим занятиям, которые вошли в учебный процесс лишь в XIX в.

ПЕРВЫЙ РУССКИЙ УЧЕБНИК МЕХАНИКИ

Вышел в 1722 г. под названием "Наука статическая, или механика" и был составлен для учащихся Петербургской Морской академии. Написан военным и политическим деятелем первой половины XVIII в. Григорием Григорьевичем Скорняковым-Писаревым. Учебник краток: 26 страниц и 21 чертеж. Книга начинается определением предмета механики и перечислением семи "главнейших" машин. В учебнике даны только сложение и разложение сил тяжести. Механика, изложенная в книге, представляет часть статики, изучающую действия сил веса.

ПЕТЕРБУРГСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК (АН )

Её создание — завершающие звено в цепи культурных преобразований петровской эпохи. 28 января (8 февраля по н. ст.) 1724 г. Сенат издал указ об основании Академии – государственного научного учреждения, целью которого было удовлетворение научных и технических потребностей страны. В её состав вошли Кунсткамера, физический кабинет (1725), обсерватория (1730-е гг.), географический департамент (1739), химическая лаборатория (1748, по инициативе М. В. Ломоносова).

С 1803 г. — Императорская АН, с февраля 1917 г. — Российская АН, с 1925 г. — АН СССР, затем с 1991 г. — вновь Российская АН (РАН).

ПОЛЗУНОВ ИВАН ИВАНОВИЧ (1728–1766). Гениальный учёный-самоучка, создатель теплового двигателя и первой в России паровой машины.

Родился в семье вышедшего из крестьян солдата, окончил в 1742 г. первую русскую горнозаводскую школу. С 1748 г. работал на Барнаульском заводе. Занимался самообразованием, изучая труды М. В. Ломоносова, английских и французских изобретателей. Именно здесь задался целью создать совершенный паровой двигатель, чтобы он мог "все положенные на себя тяготы, каковы к раздуванию огня обычно к заводам бывают потребны, носить и, по воле нашей, что будет потребно, исправлять". И далее: "Дабы сей славы (если силы допустят) Отечеству достигнуть и чтоб то во всенародную пользу, по причине большого познания о употреблении вещей, поныне не весьма знакомых (по примеру наук прочих), в обычай ввести".

В 1763 г. были представлены записка, расчеты и проект первой в мире универсальной паровой машины мощностью 1,8 л. с. Но проект этот не был реализован. Впервые выдвинутый ученым принцип сложения работы нескольких цилиндров на одном валу нашёл в конце XIX в. широкое применение в двигателях внутреннего сгорания.

ПРОХОРОВЫ. Русские капиталисты, выходцы из крестьян.

Василий Иванович Прохоров, в 1799 г. в Москве основал текстильную фабрику — Трехгорную мануфактуру. В 1843 г. был открыт Торговый дом "Бр. И. К. и Я. Прохоровы". В 1874 г. братья Иван и Алексей Прохоровы совместно с двумя служащими Торгового дома создали "Товарищество прохоровской трехгорной мануфактуры". Основной капитал фабрики к 1917 г. за прошедшее столетие был увеличен с 200 тысяч до 8 млн. рублей.

РИХМАН ГЕОРГ ВИЛЬГЕЛЬМ (1711–1753). Русский физик, академик Петербургской АН.

Основные работы этого ученого посвящены изучению теплоты и электричества. Впервые ввел в науку об электричестве количественные измерения. В 1745 г. сделал сообщение на заседании Петербургской АН об изобретенном им электроизмерительном приборе — "электрическом указателе". Этот прибор Рихман и Ломоносов использовали в своих исследованиях по электричеству. В 1748–1751 гг. открыл явление электростатической индукции. В 1752–1753 гг. совместно с Ломоносовым проводил исследования атмосферного электричества с помощью так называемых "громовых машин". 26 июля 1753 г. при проведении опытов с незаземленной "громовой машиной" погиб от удара молнии.

РОСТ КНИГОПЕЧАТАНИЯ

За 60 лет XVIII в. вышло 1 134 названия, в среднем по18 книг в год. В 1708 г. выходит первая учебная литература научно-технического содержания — "Геометрия славянски землемерия" и "Книга о способах, водохождение рек свободное". Первым научно-популярным журналом стало приложение к газете "Санкт-Петербургские ведомости", выходившее ежемесячно в 1727–1742 гг.

В течение 1761–1770 гг. вышло 1 050 книг, т. е. по 105 книг в год. В 70-х гг. XVIII в. — 146 книг ежегодно, в 80-х гг. среднее число книг поднялось до 268 в год. С 1791 по 1795 г. выпущено 1 099 книг.

ТАТИЩЕВ ВАСИЛИЙ НИКИТИЧ (1686–1750).

Историк, государственный деятель, автор первого обобщающего фундаментального труда по истории России, над которым он работал более двадцати лет (представлен в Академию наук в 1739 г.). Его полное издание под названием "История Российская с древнейших времен неусыпными трудами через тридцать лет собранная и описанная покойным тайным советником и астраханским губернатором Василием Никитичем Татищевым" вышло в 1768–1848 гг.

Происходил из старинного дворянского рода, получил систематическое образование по математике, механике, геодезии и др. В 1704–1720 гг. находился на военной службе, участвовал в Северной войне. В 1720–1722 и 1734–1737 гг. управлял казенными заводами на Урале; основал г. Екатеринбург (1721). В 1741–1745 гг. был назначен астраханским губернатором.

Известен также работами по географии и этнографии. Им был составлен краткий общий очерк географии России под названием "Руссиа или, как ныне зовут, Россия" (1739), дана классификация народностей и племен России. Своими сочинениями ученый положил начало научному географическому описанию России.

Татищевым был составлен первый русский энциклопедический словарь — "Лексикон российской исторической, географической, политической и гражданской" (1793, до буквы "К").

ФРОЛОВ КОЗЬМА ДМИТРИЕВИЧ (1726–1800). Русский гидротехник, изобретатель в области горнозаводского дела.

В 1760-х гг. построил несколько "рудотолчейных и рудопромывательных заведений", где все основные операции по обогащению и транспортировке руд были механизированы, устройства, в том числе и повозки на внутризаводских путях, приводились в движение силой воды.

С начала 1770-х гг. Фролов приступил к проектированию и постройке на Змеиногорском руднике грандиозной по тем временам системы гидросиловых установок. Плотина высотой 18 м, возведенная им на реке Змеевке, сохранилась до наших дней.

ЧЕЛЮСКИН СЕМЕН ИВАНОВИЧ (ок. 1700–1764). Полярный исследователь, участник Великой Северной экспедиции.

Исследуя берег полуострова Таймыр с востока на запад, преодолевая морозы и метели, его экспедиция 7 мая 1742 г. достигла мыса, от которого расстилался необозримый простор моря, скованного льдом. В журнале исследователь записал: "...Сей мыс каменный, высоты средней, около мыса льды гладкие, торосов нет. Здесь именован мною оный мыс: восточной северной мыс". Так была достигнута северная точка Азии, а вместе с нею самая северная оконечность материковой суши вообще.

Потомки скажут о Челюскине: "Челюскин — не только единственное лицо, которому сто лет тому назад удалось достигнуть этого мыса и обогнуть его, но ему удался этот подвиг, не удавшийся другим, именно потому, что его личность была выше других. Челюскин, бесспорно, — венец наших моряков, действовавших в том крае".

Открытый им мыс известен на всех картах мира как мыс Челюскина. Кроме того, о мореплавателе напоминают остров Челюскина (в дельте Таймырской губы) и полуостров Челюскина (самая северная часть Таймыра).

ШЛАТТЕР ИВАН АНДРЕЕВИЧ (1708–1768). Русский ученый и государственный деятель.

С 1760 г. был президентом Берг-коллегии. Предложил ряд усовершенствований в процессах плавки благородных металлов и чеканки монет. Автор первой русской книги по пробирному искусству "Описание при монетном деле потребного искусства" (1739), а также ряда работ по металлургии, горному делу, гидросиловым и паровым установкам.

ЭЙЛЕР ЛЕОНАРД (1707–1783). Математик, механик, физик и астроном, оказавший огромное влияние на развитие физико-математических наук в XVIII в. В 1731–1741 гг. и с 1766 г. — академик Петербургской АН.

Сын швейцарского пастора, учился в Базельском университете. В 1727 г. принял приглашение на работу и переехал в Петербург. За время своего первого пребывания в Петербургской АН (1727–1741) подготовил более 75 научных работ, занимался педагогической деятельностью. Выучив русский язык, свободно говорил и писал по-русски. Живя в Германии в течение 1741–1766 гг., не прекращал связи с Петербургской академией, был ее иностранным почетным членом. В 1766 г. вернулся в Россию и прожил здесь до конца жизни.

Всего ученым написано около 850 трудов и огромное количество писем на различные научные темы. Всё его творчество пронизывала идея тесной взаимосвязи между математикой, естественными науками и техникой. Особенно велики заслуги ученого в развитии науки в России. "Вместе с Петром I и Ломоносовым, — писал С. И. Вавилов, — Эйлер стал добрым гением нашей Академии, определившим ее славу, ее крепость, ее продуктивность".