1. Русский учёный Михаил Иванович Ломоносов сделал ряд открытий в области химии, физики и астрономии, которые на десятилетия опередили работы западноевропейских учёных. Он развил атомно-молекулярные представления о строении вещества, высказал принцип сохранения материи и движения, заложил основы физической химии, исследовал атмосферное электричество и силу тяжести. Ломоносов создал теорию света и ряд оптических приборов, открыл атмосферу на планете Венера, объяснил происхождение многих полезных ископаемых и минералов. Также известны его труды в области истории.
2. 16 (28) января 1820 года экспедиция под командованием Фаддея Фаддеевича Беллинсгаузена и Михаила Петровича Лазарева открыла Антарктиду. Помимо географических открытий (материк Антарктида и 29 островов), экспедицией было проведено много астрономических, океанографических, синоптических и этнографических наблюдений.
3. Русский математик Николай Иванович Лобачевский известен как создатель неевклидовой геометрии. В 1826 году учёный заявил, что пространство не плоское (как у Евклида), а имеет некую отрицательную кривизну. Сегодня с этим утверждением согласна физическая космология — наука, изучающая Вселенную.
4. Русский химик Александр Михайлович Бутлеров создал в 1961 году теорию химического строения органических веществ, которая стала основой современной химии. Эта теория не только объясняет строение молекул всех известных органических веществ и их свойства, но и даёт возможность теоретически предвидеть существование неизвестных и новых веществ, а также найти способ их получения и синтеза.
5. В ходе работы над трудом «Основы химии», русский учёный Дмитрий Иванович Менделеев в феврале 1869 года открыл один из фундаментальных законов природы — периодический закон химических элементов, позволяющий не только с точностью определить многие свойства уже известных элементов, но и прогнозировать свойства еще не открытых. В ходе работы над периодической таблицей Менделеев уточнил значения атомных масс девяти элементов, а также предсказал существование, атомные массы и свойства ряда элементов, открытых позже (галлия, скандия, германия, полония, астата, технеция и франция).
6. Русский математик Софья Васильевна Ковалевская стала первой женщиной в мире, которая получила должность профессора, а также первой женщиной-учёным в России, удостоившейся чести стать членом-корреспондентом Петербургской Академии Наук. Она сделала ряд математических открытий. Наиболее важные исследования относятся к теории вращения твёрдого тела, за которые в 1889 году она получила премию Шведской королевской академии наук.
7. Русский биолог Илья Ильич Мечников является одним из основоположников эволюционной эмбриологии — науки, изучающей все стадии развития зародыша. Он также открыл важную роль клеточного фагоцитоза (процесс, при котором особые клетки крови — фагоциты — поглощают чужеродные частицы, бактерии, погибающие клетки и их фрагменты) при работе иммунной системы. В 1908 году Мечников стал лауреатом Нобелевской премии в области физиологии и медицины «За труды по иммунитету».
8. Русский и советский учёный Иван Петрович Павлов создатель науки о высшей нервной деятельности, известен тем, что разделил всю совокупность физиологических рефлексов на условные (приобретённые) и безусловные (врождённые) рефлексы. Он также исследовал психофизиологию типов темперамента и свойства нервных систем, лежащие в основе поведенческих индивидуальных различий. В 1897 году Павлов опубликовал свой знаменитый труд «Лекции о работе главных пищеварительных желёз», ставший настольным руководством физиологов всего мира. За исследования по физиологии пищеварения в 1904 году ему была присуждена Нобелевская премия.
9. Русский учёный-механик Николай Егорович Жуковский по праву считается «отцом русской авиации». В начале XX века, когда в мире ещё не было создано ни одного летательного аппарата тяжелее воздуха, Жуковский уже разрабатывал теоретические основы реактивного движения и рассчитывал возможные траектории полёта, опередив развитие науки на несколько десятков лет. Даже когда начали серийно строить самолёты, считалось, что рассчитать их конструкцию невозможно. Но Жуковский опроверг это утверждение. Его труды по теоретическим основам воздухоплавания легли в основу современного авиастроения и авиации.
10. Наиболее важные достижения русского учёного и изобретателя Константина Эдуардовича Циолковского относятся к теории движения ракет и реактивных приборов. Он исследовал условия взлёта ракет с различных планет и их возвращения на Землю, рассчитал необходимый запас топлива для преодоления атмосферы и выдвинул теорию создания многоступенчатых ракет, которые активно используются сегодня.
11. Советский учёный-физик Владимир Иосифович Векслер в 1944 году открыл принцип автофазировки — принцип ускорения заряженных частиц до высоких энергий. Это было одно из крупнейших открытий XX столетия. На принципе автофазировки основана работа гигантских циклических ускорителей. Благодаря этому открытию возникла современная физика элементарных частиц. Как создатель синхрофазотрона Объединённого института ядерных исследований в Дубне́ — самого мощного по энергии ускорителя в мире в 50-е годы XX века — Векслер стал одним из организаторов этого международного научного центра.
12. Под руководством советского учёного Герша Ицковича Будкера в Новосибирском Институте ядерной физики в 1964 году при реализации метод встречных пучков ускорителем электронов ВЭП-1 был захвачен первый пучок. Этот метод лёг в основу всех современных коллайдеров, которые на данный момент являются самыми передовыми и многозадачными инструментами современных учёных-физиков.
13. С 1963 по 2010 годы в Объединённом институте ядерных исследований в Дубне́ учёными под руководством сначала Георгия Николаевича Флёрова, а затем его ученика Юрия Цолаковича Оганесяна (род. 1933) было синтезировано 10 новых тяжёлых элементов таблицы Менделеева. Это элементы под номерами:

102 (No — нобелий, 1963 г.),

104 (Rf — резерфордий, 1964 г.),

103 (Lr — лоуренсий, 1965 г.),

105 (Db — дубний, 1970 г.),

106 (Sg — сиборгий, 1974 г.),

114 (Fl — флеровий, 1998 г.),

116 (Lv — ливерморий, 2000 г.),

115 (Mc — московий, 2004 г.),

118 (Og — оганесон, 2006 г.),

117 (Ts — теннессин, 2010 г.).

1. Существование большого подлёдного озера в Антарктиде, как и других подлёдных озёр было предсказано советским и российским географом Андреем Петровичем Капицей ещё в 1955—1957 годах. Но считается, что само открытие произошло относительно недавно, в 1996 году, усилиями российских полярников. Размер озера — 250 км в длину, 80 км в ширину и около полукилометра в глубину. Всё озеро находится подо льдом толщиной 3,7—4 км! Оно входит в число 10 самых больших озёр мира как по размеру, так и по объёму.
2. В 2002—2003 годах российский математик Григорий Яковлевич Перельман математически доказал сформулированную в 1904 году французским математиком Анри Пуанкаре гипотезу, над которой долгое время безуспешно бились величайшие математики.

Чтобы понять, о чём эта гипотеза, представим себе шар из теста. При желании из него можно вылепить практически что угодно — фигурку животного, куб, трапецию или конус. Форм действительно очень много. А теперь возьмем бублик. Эта форма в математике называется «тор». Как бы вы ни старались, создать из тора шар или другой сплошной объект у вас не получится — отверстие никуда не денется. Собственно, сама гипотеза Пуанкаре состоит в том, что из фигуры можно сделать сферу, только если она не имеет форму тора.

Доказательство этой гипотезы Григорием Яковлевичем Перельманом привело к некоторым очень интересным выводам с точки зрения нашего понимания мира. Например, если эта гипотеза верна, соответственно, нашу Вселенную, представленную в виде сферы, можно свернуть в точку. Это, в свою очередь, значит, что теории Большого сжатия и Большого взрыва могут быть верны — доказанная гипотеза косвенно их подтверждает.

1. Российский учёный Владимир Анатольевич Краснопольский, работающий в области исследования планет Солнечной системы, с помощью наземных методов анализа обнаружил озоновый слой, гелий и метан в атмосфере Марса. Кроме того, учёный участвовал в создании спектрометров для первых в СССР межпланетных зондов.