



Вклад
Ломоносова в
изучение физики
и астрономии.

Основным направлением в своей научной работе Ломоносов избрал химию.

Но также он внес большой вклад в развитие физики и астрономии.



Особенно ценными были исследования Ломоносова в области физики. Собственно физика и химия в опытах, в теоретических анализах ученого дополняли друг друга. В этом также сказывалось его новаторство как ученого, который не оставлял без внимания никакие стороны эксперимента. В итоге он стал родоначальником новой науки – физической химии.

До наших дней дошел перечень того, что Михаил Васильевич Ломоносов сам считал наиболее важным среди своих результатов в области естественных наук. На втором месте в этом списке стоят исследования по физической химии и, в особенности, по теории растворов.

В теории растворов важное значение имеет разделение растворов на такие, при образовании которых теплота выделяется, и на такие, для составления которых нужно затратить тепло. Ломоносов исследовал явления кристаллизации из растворов, зависимость растворимости от температуры и другие явления.

В основе всех его теоретических заключений были законы постоянства материи и движения. Мнение свое о неизменности вещества ученый доказывал химическими опытами. В 1756 году он делает такую запись: «Делал опыты в заплавленных накрепко стеклянных сосудах, чтобы исследовать, прибывает ли вес металлов от чистого жару. Оными опытами нашлось, что ... без пропущения внешнего воздуха вес отожженного металла остается в одной мере». Увеличение веса металла при обжигании он приписывал соединению его с воздухом.

Ломоносов проявлял большой интерес к исследованиям по оптике и астрономии и в этих областях сделал значительные открытия. Впервые указал на возможность определения характера прозрачного вещества по значению его показателя преломления, сконструировал и использовал новый прибор - рефрактометр. Предложил в 1762 новую систему телескопа-рефлектора, в котором вогнутое зеркало слегка наклонено к оси трубы. Аналогичная идея только в 1789 была независимо выдвинута В. Гершелем (этот тип телескопа теперь называется системой Ломоносова - Гершеля). Занимался разработкой «ночезрительной трубы», позволяющей более отчетливо видеть предметы при слабом ночном освещении, специального зажигательного инструмента, состоящего из зеркал и линз, новых мореходных инструментов и других оптических приборов. Первым в России начал развивать фотометрические методы.

В 1757-1765 Ломоносов занимался астрономическими исследованиями. На основе своих представлений о природе электричества выдвинул оригинальную теорию строения и состава комет, в которой подчеркивается роль электрических сил в свечении хвоста и головы кометы. В 1761 наблюдал в телескоп редкое явление прохождения Венеры по диску Солнца. Описал детали этого явления в работе «Явление Венеры на Солнце, наблюденное в С.-Петербургской императорской Академии наук мая 26 дня 1761 года». При этом он правильно истолковал замеченное помутнение края солнечного диска при первом контакте и образование светящегося «пупыря» при третьем контакте как результат наличия атмосферы у планеты. Это открытие было замечательным подтверждением коперниканских идей о том, что в природе существуют планеты, подобные нашей Земле. Ломоносов был горячим сторонником идеи о множественности обитаемых миров. Уделял большое внимание проблеме природы тяготения, вопросу о пропорциональности массы тел и их веса, изучению силы тяжести с помощью специальных маятников и других приборов. Положил начало развитию в России гравиметрии.

Свои взгляды на строение Вселенной, природу Солнца неоднократно высказывал в замечательных по глубине поэтических произведениях.

Некоторые идеи и прозрения Ломоносова на века опередили свое время. Очень многое он сделал для развития науки и культуры в России. По выражению А. С. Пушкина Ломоносов был первым нашим университетом. Является инициатором создания и автором проекта Московского ун-та, открытого в 1755. Ныне Московский университет носит имя Ломоносова.

