

объектив большого размера, давала хорошее увеличение, ее выходной зрачок не превышал зрачка человеческого глаза в темноте. С. И. Вавилов, рассмотрев проект «ночезрительной трубы», показал, что идея Ломоносова была правильной и основывалась на свойстве человеческого глаза, разрешающая способность которого уменьшается при слабом освещении. Ломоносов конструировал и другие оптические приборы: фотометры, рефрактометры, микроскопы и т. д. Он разработал конструкцию ряда приборов для электрических, тепловых и других измерений. Ломоносов создал многие метеорологические, навигационные, гравиметрические приборы и т. д.¹⁾

§ 30. ОБЩАЯ ОЦЕНКА ЛОМОНОСОВА КАК ФИЗИКА

Как было показано, физические воззрения, стремления в области физики, методологические взгляды Ломоносова отличались от взглядов подавляющего большинства современных ему ученых. В отличие от ньютонианцев Ломоносов в своих физических исследованиях широко использовал гипотезы. Он был противником концепции невесомых, которой придерживались многие физики его времени. Он не признавал дальнедействующих сил, которые все в большей степени применяли для объяснения физических явлений.

Ломоносов выработал методологию, свои принципы, на основе которых старался построить все здание физической науки. В своем методе он сочетал теорию и эксперимент, индукцию и дедукцию, а также широко использовал научную гипотезу. Он искал общее в различных физических процессах, исходя из идеи единства физического мира. Эйлер так писал о Ломоносове:

«В наше время такие умы весьма редки, ибо большинство остается при одних опытах и нисколько не хотят о них рассуждать, другие же пускаются в такие нелепые рассуждения, которые противны всем основам здравого естествознания»²⁾.

Своеобразие Ломоносова как ученого определялось, как уже подчеркивалось выше, особенностями русской действительности того времени, а также тем, что его научное мировоззрение складывалось иначе, чем у других ученых его времени. Ломоносов пришел в науку уже зрелым человеком, поэтому мог оценить ее состояние с более независимых позиций, нежели его современники. Он осознавал стоящую перед ним, первым русским академиком, задачу — изменить положение науки в России. Эйлер, Даниил Бернулли и др., правда, уже вели научные исследования в Петербургской Академии наук на высоком уровне, однако они лишь продолжали развивать науку в тех направлениях, в которых она развивалась в

¹⁾ С Ломоносовым как создателем приборов можно познакомиться в книге: Литинецкий И. Б. М. В. Ломоносов — основоположник отечественного приборостроения. М.—Л., Гостехиздат, 1952.

²⁾ Билярский П. С. Материалы для биографии Ломоносова. СПб., 1865. с. 248.

это время на Западе. Работая над теми же проблемами, следуя тем же традициям, что и их коллеги на Западе, иностранные академики были оторваны от русского народа, его интересов, их не могла волновать борьба передовых русских людей за развитие своей культуры и экономики. Ломоносов же всю жизнь боролся с «неприятелями наук российских», восставал против иностранного засилья в Академии наук, против царских бюрократов и чиновников, тормозивших развитие науки и образования в России, против церкви, которая мешала распространению естественнонаучных знаний среди русского народа, и т. д. Для успешного развития науки и просвещения в России необходимо было, однако, не только решить организационные вопросы, не только защитить науку от ее врагов. Успех ее развития зависел также и от теоретического фундамента, от традиций, на основе которых она должна развиваться в дальнейшем. Ломоносов и ставил перед собой задачу заложить такой теоретический фундамент, такие традиции. Вместе с тем Ломоносов пересмотрел все современные ему науки, в частности физику, подвел итог всему, что было сделано в ней до него, и одновременно наметил дальнейший путь развития. Его взгляд на состояние физики того времени был несравненно шире, чем у его современников. Он определил свое время и в своих работах предвосхитил последующее развитие физики.

Современники Ломоносова не понимали и не могли оценить его основные физические идеи, правильность намеченного направления в науке (не были оценены его работы по кинетической теории теплоты и газов, им были чужды идеи Ломоносова в области оптики, теории электричества и т. д.). Им также были чужды основные принципы, следуя которым Ломоносов развивал свои физические исследования. Только взгляды Эйлера были близки Ломоносову.