

В состав любого горючего вещества входит особая субстанция — флогистон.

Эта старая химическая теория была основана на идее о том, что есть нечто, входящее в состав любого горючего вещества и представляющее собой его горючую часть. Это нечто получило название «флогистон», что по-гречески значит «воспламеняемый». Суть идеи была такова: когда вещество горит, флогистон выделяется из него и улетучивается. Считалось, что дерево, например, это смесь золы и флогистона, и при сжигании дерева выделяется флогистон, а остается зола. Аналогичным образом полагали, что металлы — это смесь флогистона и веществ, называемых «окалинами».

Однако в этой теории была одна существенная неувязка: если образовавшаяся после горения зола обычно легче, чем изначальный кусок дерева, то окарины (или, как бы мы сказали сегодня, оксиды металлов) обычно тяжелее первоначального куска металла. Теперь мы знаем, что из-за наличия в древесине диоксида углерода и воды основные продукты сгорания дерева — газы — уходят в атмосферу, тогда как при соединении металлов с кислородом (например, когда железо ржавеет) образуется оксид — твердое вещество, — который никуда не исчезает.

Последний гвоздь в гроб теории флогистона был вбит Антуаном Лавуазье. Он показал, что химическое соединение веществ с незадолго до того открытым элементом кислородом объясняет как увеличение, так и потерю их массы при химических реакциях горения.