

ся во все сферы химической деятельности: оснащение химической лаборатории, получение веществ, применение этих веществ. *Либавий* — химик-технолог XVI—XVII веков, кануна первой научной революции.

Если в более ранние времена химик-практик, изготовитель полезных вещей, неукоснительно следовал традиционному, застывшему в веках рецепту (иногда незначительно изменяя рецептурный канон), технолог *Либавий* делает практическое предписание объектом специального изучения, объектом химической технологии как науки. Вместо рецепта — почти серийный регламент, включающий почти серийные операции над оборудованием, инструментом, сырьем, веществом — промежуточным продуктом, веществом-изделием, практически примененным веществом. Совсем не случайно *Либавий* описывает именно идеальную химическую лабораторию, отвлекаясь от эмпирических подробностей повседневности. Эмпирия ремесла преодолена в теоретичности химической технологии. Практика приобретает теоретический статус. Именно это обстоятельство (в числе иных социально-экономических обстоятельств) сыграло свою роль в переходе от цехового умения к мануфактурному производству.

*Иоганн Баптист Ван-Гельмонт* (XVI—XVII в.). Главный теоретический интерес *Ван-Гельмонта* состоит в изучении *состава* — *составных частей* — *сложных тел* (*Helmont*, 1682). *Составные части* понимались как *простые тела*. *Вода* (реальная вода) — *составная часть сложных тел*. Он был сторонником и одним из первых осуществителей *количественного опыта*, отвергал *огонь* как *материальное начало* и *алхимическую триаду*, открыл *реакцию серебряного зеркала*, исходя из предположения о том, что *япис уже содержит серебро, но лишь в иной форме*; осуществил опыты в поддержку принципа сохранения вещества: *опыты с песком, вытеснение меди железным гвоздем из медного купороса, сжигание дубовых углей и количественное уловление углекислоты-газа (spiritus silvester)*. Он же установил *горючесть* водорода, правда, не идентифицируя его как водород. Он явился одним из основателей *пневматической химии*. Изучал явления *ферментации животного организма*. Вместе с тем неизбежно верил в *трансмутацию металлов, Парацельсовы археи, самозарождение* и экспериментировал в этом направлении. Его *опыт по трансмутации*, как утверждают доверчивые современники, удался: получено *алхимическое золото*.

Расчет — вот что принципиально отличает *Ван-Гельмонта-экспериментатора*. Количественная переформулировка алхимии как деятельности качественной по преимуществу, собственно, и привела его к пневматической химии, подготовившей точный — объемный и весовой — опыт, оправданный, но и отягощенный собственным алхимическим прошлым. (Вспомните пневматическую алхимию у арабов.)

*Даниил Зеннерт* (XVI—XVII в.) — последователь *Парацельса*, сторонник физического атомизма (*Sennert*, 1676). Не отвергал и *Аристотелевы* элементы, полагая их состоящими из *атомов*. Если довести эту идею до логического завершения, получается, что атом — не что иное, как эле-