

науки. Все остальные отрасли существовали задолго до того, как они получили современное научное обоснование. Инженеры-механики строили водяные колеса, а строители возводили храмы задолго до того, как наука смогла сказать что-либо полезное на этот счет. То же и в химии: алхимики достигли многого задолго до того, как сложилась соответствующая наука — химия. В то же время в электротехнике сначала появился Фарадей, потом Максвелл и лишь затем инженеры-электротехники.

Электроника как отрасль отличается тем, что в ней в конечном счете все может быть доказано или опровергнуто на основании законов фундаментальной науки, которые восходят к законам Максвелла.

И вот появилось программирование. Здесь вы тщетно будете искать какие-либо аналоги законов Максвелла. У меня до сих пор нет метода доказательства правильности программ. Я не имею даже простейшего средства для измерения эффективности конкретной программы. Поэтому я работаю как свободный художник. Другой такой же «художник» оценивает мою работу в подобающих нашим методам терминах: «Хороший стиль! Эти места особенно элегантны» или — «Вот здесь несколько рыхловато».

Как инженер я считаю эту ситуацию весьма странной и неудовлетворительной. В программировании нам еще предстоит разработать основы основ, мы должны изготовить «метр» и создать инженерные методы контроля, верификации и отладки. Предстоит огромная работа» [93, р. 149].

Директор исследовательского центра по проблемам разработки ЭВМ (лабораторного комплекса американской компании «Хьюлетт — Паккард») Ж. Бирнбаум выступил с развернутой аргументацией противоположной точки зрения: «Одна из причин, по которым прогресс в производительности труда программистов остается медленным, заключается в том, что программирование и не может развиваться по иным законам, чем законы ремесла (это промышленность*»

* Автор «Мифического человека-месяца» Ф. Брукс (младший) в своем докладе на конгрессе IFIP-77, озаглавленном «Компьютерный „ученый“ или слесарь-инструментальщик...», цитирует Земенка, утверждавшего, что «компьютерный ученый является фактически инженером, конструирующим абстрактные объекты». «Более того, — подчеркивает Брукс, — на самом деле мы являемся скорее рабочими инструментального производства, чем инженерами, так как непосредственно создаем конкретные рабочие инструменты, используемые затем другими специалистами для их производственной деятельности» [94, р. 625].