

1.5. Люди эксперимента и люди на (над) эксперименте (экспериментом)

Одного из авторов этой книги часто упрекают в том, что он "в своей жизни не провел ни одного замера свойств веществ, а занимается только тем, что берет чужие опубликованные экспериментальные данные, обрабатывает их и размещает на своем сервере в виде онлайн-расчетов или "облачных" функций". Иногда этот упрек облачают в более грубую форму. Мол, "стучать по клавишам компьютера — это каждый <тут пропущено одно довольно грубое слово> может, а ты вот попробуй провести эксперимент!" Эти упреки можно продолжить. Человека, проводящего эксперименты на стенде и измеряющего какие-то свойства вещества, можно упрекнуть примерно так: "Проводить эксперименты на готовом стенде — это каждый <...> может. А ты вот попробуй сам собрать и наладить подобный стенд!" "Собрать и наладить стенд по исследованию свойств веществ, опираясь на известные методы, — это каждый <...> может, а ты вот попробуй придумать и реализовать новый метод изучения этих свойств!" и т. п.

Уже довольно давно и не только на производстве, но и в научной сфере происходит некий процесс разделения труда. Есть научные организации (например, уже упоминавшийся NIST — Национальный институт стандартов и технологий в США), которые наряду с исследованием свойств индивидуальных веществ занимаются сбором со всего мира ранее полученных чужих данных, их обработкой и созданием на их основе бесплатных или коммерческих программных продуктов — баз данных по свойствам веществ. Конкретным примером является уже упоминавшаяся программа RefProp. Тут главное — не выдавать чужие данные за свои и четко прописывать, откуда взяты эти данные. Но это сделать не так-то просто. Почему? В некоем справочнике есть таблица данных по свойствам веществ. И их берут в создаваемую программу и указывают, откуда они взяты. Все, вроде бы, корректно. Но потом оказывается, что в справочнике, на который сослались, сказано, что эта таблица взята из другого справочника, а в этом "другом справочнике" есть новая ссылка на еще один источник и т. д. Иногда кажется, что некую широко распространенную таблицу свойств вещества заполнил сам Создатель вещества.

Автор этой книги, кстати, на заре своей научной карьеры занимался экспериментом, т. е. сам собирал стенд и проводил на нем опыты. Но потом волею судеб был вынужден серьезно заняться вычислительной техникой. Эта работа его увлекла и позволила кое-чего добиться. Когда этот автор слышит слова о том, что "по клавишам компьютера каждый <...> может стучать", то он отвечает (обычно не вслух, а мысленно, про себя) примерно так: "И на готовом лабораторном стенде может каждый <...> работать, а ты вот попробуй создать программу, которая будет иметь успех — и научный, и коммерческий, например, программу RefProp [12], ThermoData Engine [13] или WaterSteamPro [14]". В научном процессе создания баз данных по свойствам веществ и доведения их до компьютеризированных пользователей участвует много различных специалистов. Все работы хороши!

Главное, чтобы эта работа выполнялась профессионально и отвечала принципам научной этики. Можно изучать не только природу, но "вторую" природу, в частности программы, созданные людьми.

Естествоиспытатель, желающий познать окружающий мир, не может прямо обратиться к Создателю — к Богу или к Природе (кто как для себя считает), а должен задавать вопросы самому объекту исследования, т. е. должен проводить эксперимент — вносить в объект возмущения и фиксировать реакцию на них.

У программы есть авторы. Их имена далеко не всегда указаны на коробках, дисках и в документации, но они есть. Следовательно, какие-либо эксперименты над программами излишни. Возникающие вопросы нужно адресовать либо документации, либо самим авторам. Но! Если пользователю, к примеру, потребуется уточнить, в градусах или в радианах измеряется аргумент синуса, то он не будет рыться в документации, а просто напишет $x := \sin(30)$ и посмотрит, чему окажется равна переменная x . Подобные эксперименты пользователи ставят ежечасно, обращаясь к документации только в особо сложных случаях и, как правило, не находя там ответа. Обращение же к Создателю проблематично. На hot-line сидят не авторы, а продавцы программ, что, как понимает читатель, далеко не одно и то же. Консультант фирмы, скорее всего, попросит вас перезвонить через пару дней, за которые он проведет свой эксперимент над программой и попытается найти ответ. Да и обращение к самому автору часто ничего не дает, т. к. он уже забыл свое детище и всецело поглощен новым проектом. Если даже это не так, то автор может и не помнить всех свойств, а уж тем более нюансов своего творения.

Из-за этого при работе с программами пользователь часто забывает, что это продукт ума и рук человеческих (Природа сотворенная), полагая (на уровне подсознания и эмоций), что это плод работы анонимного и недоступного Создателя (Природа творящая), у которого нет hot-line. (Здесь, по-видимому, и кроется философское объяснение (но ни в коем случае не оправдание) широкого распространения нелегального копирования программ. Тут речь идет об относительно честных людях, ставящих на свой компьютер программу с диска, флешки или из Интернета, чтобы познать Природу и передать свои знания, например, студентам.)

Можно считать, что Создатель, бросив сверху яблоко и угодив им по голове Ньютона, приоткрыл нам одну из тайн своего Божественного Замысла. Заслуга гения (Ньютона) заключается в умении оказаться в нужном месте в нужное время. Программы (и не только гениальные) как бы тоже падают к нам сверху, и человек не обязан за них платить сумасшедшие по российским меркам деньги. Отсюда и живучесть идеи shareware, которой противятся в первую очередь продавцы, а не авторы программ.

Можно считать, что Бог создал не только человека, но и компьютер. Написание для него программы — это вдыхание души в безжизненное нагромождение железок. Торговля телом (трансплантация органов, переливание крови или, наконец, проституция) — реалии наших дней. Покупка и продажа души встречается только в сказках и художественной литературе (история Фауста, например). Приобретая

программный продукт, мы опять же покупаем только "тело" — диски, документацию, информацию и скидки по новым версиям, а главное, послепродажный сервис.

Отсюда следует вывод, подытоживающий наши вышеприведенные рассуждения. Эксперименты над программами типа RefProp [12], ThermoData Engine [13], WaterSteamPro [14] или Themoflow (*см. введение*) имеют такое же право на жизнь, как и классические эксперименты.