

Предисловие редактора перевода

Данная книга представляет собой отличнейший учебник по математической теории программных конструкций. Стоит обратить внимание на три ее особенности: математика; то, что в ней есть; то, чего в ней нет.

Предисловие автора к книге выглядит практически издевательским в условиях России. Действительно, чтобы понимать данную книгу, необходима прежде всего общая математическая культура. Беда только в том, что под «математической культурой» у нас понимают математический анализ, который занимает 90% объема «Математической энциклопедии» и 2/3 объема наших учебных программ. А именно он-то практически не нужен для чтения этой книги. Более того, как показал педагогический опыт УдГУ, слишком большая тренировка в математическом анализе даже *вредна* для понимания той математики, которая нужна в информатике.

Данная книга четко показывает, что информатику нужна прежде всего нечисленная абстрактная математика, а именно, алгебра (алгебраические системы и теория категорий), топология, алгоритмика. В столь же первую очередь ему необходима логика как единая наука (математическая часть данной науки составляет еще одну из важнейших компонент общей математической культуры, но логика не сводится к ее математической части), поскольку самые ценные для информатика знания и умения, предоставляемые логикой (умение формализации и деформализации, умение анализировать понятия и формальные системы, умение применять формальные методы к неформальному и неформальные — к формальному) возможно получить лишь из ЛОГИКИ, но не из математической либо философской логики (ее обрывков, включенных в жалком виде в наши программы).

Переводчики данной книги вынуждены были учить необходимую математику по ходу дела. И они благодарны данной книге именно за то, что она заставила их заниматься самообразованием. Надеемся, что то

же самое сделает она и с другими, и, наконец-то, поможет сдвинуть с мертвой точки бесконечно устарелую глыбу математического образования для информатиков в наших университетах.

Второе, на что стоит обратить внимание — что есть в данной книге. В ней систематически изложена почти вся позитивная часть современной точной теории программных конструкций. Книга не содержит почти ничего лишнего, и ее объем лишь подчеркивает глубину фундаментального образования, необходимого для информатика. Личные пристрастия автора повлияли на отбор материала лишь в той степени, в которой они еще улучшают книгу.

И, наконец, третье: чего в ней нет и, видимо, быть не могло, поскольку ее автор — американец и, более того, англосакс.

Мышление лучших представителей русского народа и лучших представителей англосаксонского народа различается в своих основах. Англосаксы демонстрируют всему миру выгоды *позитивного* мышления, направленного на выискивание лучшего повсюду. Русские демонстрируют мощь *негативного*, направленного на выискивание слабостей повсюду. Систематически рассмотрим эти два типа мышления и то, как тип мышления автора отразился на книге и на подборе материала¹.

Позитивное мышление

Инстинктивный ответ позитивно мыслящего человека — «Да!» Он основывается на презумпции разумности и полезности получаемой информации. Конечно же, это отнюдь не исключает критической переоценки ее и осознанного ответа: «Нет!»

Из религий наиболее четко проводят позитивную концепцию масонство и кальвинизм.

На уровне слабодушия позитивное мышление порождает конформиста, приятного и безвредного при нормальном состоянии общества, но при потрясениях легко увлекаемого в ад сильными демоническими личностями и порождающего ту толпу, которая следует за ними.

На нижнем уровне позитивное мышление делает человека весьма податливым к рекламе, политтехнологиям, психическим вирусам различного сорта, и легко управляемым прямыми воздействиями. Но нас интересуют высшие уровни позитивного мышления, которые демонстрирует данная книга.

¹Здесь и позитивное, и негативное мышление — два способа действий человека, ориентированного на созидание, а не на разрушение. Адские силы разрушения — это уже не мышление, а страсти.

На высших уровнях позитивное мышление означает то, что часто называют «квазирелигией прогресса». Это означает направленность на получение оптимистически звучащих результатов. Предупреждения игнорируются до тех пор, пока их можно игнорировать. Отрицательные эффекты «прогресса» списываются на неправильное применение его принципов, а действительные либо мнимые успехи раздуваются. Так, практически все фирмы, предлагающие новые технологии, предлагают заодно и поощрения за лучшие «истории успеха», связанные с применением этих технологий.

Это позволяет быстро развивать прорывные направления и быстро достигать тех точек, когда дальнейшее развитие оказывается заблокировано буреломом негативных результатов либо болотом мелких трудностей.

Конечно же, ничто человеческое не может быть совершенным. Поэтому все имеет свои недостатки. В частности, позитивное мышление неразрывно связано с лицемерием. То, что достигло успеха, объявляется лучшим. А это требует подмены понятий. Так, например, «мораль» начинает означать «соблюдение прав собственности». «Перспективные и актуальные научные результаты» означает «модные и перспективные ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ГРАНТА».

Автор неоднократно демонстрирует своими маленькими замечаниями в книге неуклонное следование позитивному мышлению. Так, обосновывая рассмотрение модельных языков, он замечает, что модельные языки дают возможность избежать неприятных эффектов нежелательного взаимодействия между разными конструкциями. Отсюда видно, что сам автор прекрасно знает результаты о неприятных взаимодействиях, но считает их ненужными для «практика», поскольку тому нужно знать прежде всего приятное. Замечание автора по поводу типа всех типов характерно: «Это понятие не рассматривается, поскольку оно порождает некоторые неприятности.» «Некоторые неприятности» порождают *все полезные понятия*, поскольку бесспорно только бесполезное. Не говорить о них — пожалуй, медвежья услуга читателю. Мы можем лишь предупредить его:

Практически во всех случаях, когда мы пытаемся продвигаться чуть дальше либо чуть глубже того, на чем останавливается данная книга, начинаются либо мелкие, либо не очень мелкие неприятности.

Практически во всех случаях, когда мы пытаемся соединять различные понятия, описанные в данной книге, но рассматривавшиеся в ней лишь по отдельности, начинаются крупные неприятности.

В этом отношении безукоризненная полнота книги может служить великолепным подспорьем практике, который привык читать между строк, а не только в строках (навык, великолепно тренировавшийся чтением подцензурной литературы).

В одном месте автор по поводу опускаемых им негативных результатов прямо говорит, что они представляют малый интерес для теории и не нужны практикам. Здесь тот исключительно редкий случай, когда упомянутое выше лицемерие позитивного мировоззрения проглянуло в данной прекрасной книге. «Малый интерес для теории» на самом деле означает: «Под такие плохо звучащие результаты гранта не получишь.»

Негативное мышление

Инстинктивный ответ негативно мыслящего человека — «Нет!» Он основывается на презумпции обмана со стороны информатора. Конечно же, это отнюдь не исключает критической переоценки ситуации и осознанного ответа: «Да!»

Из религий наиболее четко проводят негативную концепцию дзэн-буддизм и православие.

На уровне слабодушия позитивное мышление порождает «премудрого пескаря» Салтыкова-Щедрина, прячущегося в свою норку от враждебного мира. Он неприятен и вызывает брезгливость при нормальном состоянии общества, но зато он безвреден при потрясениях, поскольку еще глубже забивается в свою норку.

Негативное мышление делает человека плохо управляемым прямыми воздействиями, недисциплинированным, непредсказуемым для прямо мыслящей личности.

На нижнем уровне это конкретизируется в отрицательном отклике на рекламу и политтехнологии (один раз еще удастся «обдурить», второй раз уже не проходит: оранжевый психоз в России уже невозможен после опыта избирательной кампании Ельцина 1996 г.) Но негативщик на самом деле столь же подвержен психическим вирусам различного сорта и легко управляем, если не пытаться управлять прямо.

На высшем уровне негативное мышление связано со следующим. Увидев отрицательный результат, негативщик думает, как использовать недостаток как достоинство. Увидев бурелом отрицательных результатов на пути, он начинает искать либо «священную корову», нежелание пожертвовать которой заводит в такие дебри, либо тропку на другую сторону: «Раз некто отгородился такой засечной чертой, значит, вполне возможно, этот некто охраняет нечто ценное».

Так, специалист-практик с негативным мышлением, наткнувшись на утверждение автора, что модельные языки дают возможность избежать

нежелательных эффектов взаимодействия разных понятий, завозмущается:

— Да вы что! Мне нужны прежде всего эти нежелательные эффекты, чтобы знать, чего опасаться!

Фирма, разрабатывающая новые технологии, и руководствующаяся негативным мышлением, стала бы поощрять (может быть, не выставляя на всеобщее обозрение, но упоминая во всех экземплярах своих профессиональных пакетов) лучшие «истории неудач», поскольку они выявляли бы направления возможных доделок и давали бы необходимые предостережения для остальных пользователей.

Осознанное позитивное использование негативного мышления в информатике можно проиллюстрировать, в частности, книгами [1, 2, 3].

Таким образом, оба типа мышления равноправны, и нам необходим теперь русский учебник, поддерживающий лучшие стороны нашего мышления.

* * *

Будем надеяться, что эта книга наконец-то стимулирует создание русского учебника аналогичной глубины, перестройку математического образования наших информатиков и тем самым окажется полезной для российской информатики и образования в целом.

Я благодарен переводчикам данной книги аспирантам УдГУ Айткулову и Котегову за проделанную большую работу, которая позволила сделать этот прекрасный текст доступным для русских студентов.

В некоторых случаях редактор перевода счел нужным сделать подстрочные примечания к тексту. Они помечены (ННН).