

Раздел третий. Воспитание ученого

Я не пишу свою книгу последовательно, главу за главой, раздел за разделом. Книга строится сразу с нескольких оснований, поэтому если появилось предисловие к третьему разделу, это не означает, что второй или хотя бы первый раздел завершены. Это означает, что я готов начинать изложение своих идей третьего раздела, посвященного тому, как воспитывать и обучать ученого, напомним второй раздел - это о мастере, инженере, специалисте, делающем возможно очень сложную работу, но все же не занимающимся созданием нового знания.

Предисловие

По моим наблюдениям большие научные открытия как-то закончились в середине прошлого века. Возможно, я неправ и в тиши научных кабинетов происходят какие-то важные и неизвестные мне процессы, я ни в коем случае не претендую на владение экспертным знанием в вопросах науки. Но здравый смысл подсказывает, что в век Интернета скрытой информации почти нет. И достижения, которые мы имеем сегодня – это скорее моменты технологического развития, опирающиеся на науку прошлого.

К примеру, концепция ныне бурно развивающихся нейросетей возникла в прошлом веке. Гиперзвук, нанотехнологии, геновая инженерия и еще много разных названий, которые мы могли бы сейчас вспомнить, даже в наименовании своем содержат ссылку на технологию, и все опять таки опирается на фундаментальные открытия прошлого века.

Можно предположить, что это вполне нормальная ситуация. Был цикл мощного теоретического подъема, сейчас он сменился циклом обработки накопившегося потенциала, когда человечество выработает полученные возможности оно опять пойдет вперед в теоретической сфере. Хорошо если так. Но есть в том большие сомнения.

Немного порассуждаем о том, что такое ученый. Есть ученые большого стиля. Они редко появляются в науке, совершенно не понятно когда, где, в какой области знания появится такой человек, что нужно сделать для его образования, в общем, - это люди, выпадающие за пределы какой-либо закономерности. Однако, я полагаю, что одно обязательное условие мне известно. Согласитесь, что Михаил Ломоносов не спроста поехал в Москву с рыбным обозом. Москва того времени не была крупным научным центром, однако, Москва все же не его родные Холмогоры. Я говорю об интеллектуальной среде. Уверен, решающее значение для воспитания ученого (и не только выдающегося) имеет интеллектуальная среда, в которой знание имеет самостоятельную ценность. Именно знания и способность заниматься исследовательской деятельностью вне зависимости от степеней, званий и регалий.

Здесь необходимо важное уточнение. Звания и регалии в науке имеют смысл фильтра работающего против профанации. Каждый, кто считает себя ученым и способным на собственное мнение должен доказать это в жесткой конкурентной борьбе и диссертационная работа, дающая звания кандидата и доктора наук – это как раз и есть организационная форма такого фильтра. Сначала ты должен доказать свое право на собственное мнение, а уже потом тебя будут слушать. Что ж, это вполне разумно. Но есть одна большая проблема. Любая система, созданная для каких-то целей, через некоторое время начинает жить сама по себе, выполняя задачи все более и более расходящиеся с тем, ради чего система создавалась.

Вот и система науки сегодня – в значительной степени система создания и распределения материальных благ, рабочих мест, кресел в различных фондах, управляющих организациях и академиях. В науке появился социальный лифт, в который

достаточно удачно заскочить и наличие такого лифта считается хорошим достижением. Еще в 90-х годах прошлого века, мне довелось услышать от неплохого ученого, доктора физико-математических наук весьма показательную фразу о том, что защита кандидатской диссертации это своего рода трамвай, который обязательно доедет до пункта назначения, надо только в него сесть. То есть, современный ученый практически избавляется от необходимости пройти жесткий отбор. Фильтры вроде как остались, но если ты принимаешь правила игры, то ты фильтры пройдешь, и этот факт определяется отнюдь не талантом исследователя.

Есть интересное соображение и относительно докторов. То же достаточно давно, также весьма компетентные люди мне пояснили, что доктор это человек создавший новую теорию в науке, выдвинувший новую концепцию. Я как человек владеющий арифметикой, прикинул количество докторов (появляющихся непрерывно) в нашей стране, и на планете и меня поразило количество новых теорий и концепций, созданных за последнее время. Конечно это сарказм, так как невооруженным глазом видно, что последние 50 лет есть бурное технологическое развитие, но именно научного как-то не видно. Возможно, надо было бы огромное количество кандидатов наук и докторов перевести в статус хороших инженеров, но нет, они предпочитают называться учеными, только наука у них прикладная.

Но собственно я не об этом. Я о сомнении в том, что мы сегодня действительно имеем среду, в которой могут расти настоящие ученые. Система науки заорганизована и медленно, но верно уходит от понятия научного творчества, познания новых истин, а окостеневшая система некоторое время может развивать технологию, но не науку.

И это еще только половина беды. Вторая половина и может быть решающая, находится внизу, в системе образования. В дни, когда я пишу это предисловие, на российском телевидении можно увидеть ток-шоу «Умники и умницы». На передаче дети с глубокомысленными лицами и почти все в очках отвечают на вроде бы сложнейшие вопросы, но с той особенностью, что вопросы не предполагают серьезных мыслительных операций, надо просто много знать и помнить. Сейчас всезнайка – это очень умный человек.

Действительно умных детей, с хорошим интеллектуальным потенциалом с детства, заваливают информационным хламом, терминами, теоремами, фактами, в общем информацией, которую можно просто запомнить. А ведь настоящий исследователь это человек умеющий наблюдать, созерцать, анализировать и из небольшого увиденного делать глубокие выводы. Думаю, для будущего ученого было бы гораздо полезнее научиться, как японскому самураю, наблюдать процесс раскрытия цветка лотоса. Это принесло бы ему значительно больше пользы, как наблюдателю, нежели заучивание нескольких гигабайт справочной информации или прорешивании нескольких сотен стандартных задач.

Помимо того, нельзя забывать и о своего рода морально-психологической подготовке ученого. Наше общество, не только западное, но и российское - это общество потребления. В общем, так, наверное, было всегда, может быть, ничего особенно страшного в том и нет. Но потребление не должно становится общественным лозунгом, программой жизни. Для науки это зло, и пусть зло неизбежное, но не жизненная ценность. Проблема в том, что настоящая наука не может быть источником повышенного потребления, наука не может удовлетворять все возрастающие потребности материального характера для своих адептов. Наука остается таковой только до тех пор, пока ее природа духовна. И как только мы начинаем говорить детям, что в науке надо делать карьеру, а главная цель это личный успех, это программирование краха науки. Таким образом, задача подготовки настоящего ученого это не столько образовательная задача, сколько воспитательная.

В заключение еще одна мысль, из области фантастики, хотя лично мне она кажется совершенно реальной. Я полагаю, маловероятным, что на всю Вселенную только планета Земля смогла породить разумную цивилизацию. Почему тогда нет контактов с братьями

по разуму? Предлагаю свою версию. Расстояние между двумя цивилизациями гигантское. Преодолеть его может только Сверхцивилизация. Сверхцивилизация – это цивилизация умеющая развивать свою науку безгранично. Про технологию не говорю, технология вторична. И вот в этом пункте встает проблема. А что если на каком-то этапе развития, любая цивилизация попадает в кризис науки, выбраться из которого сложнее чем развиваться от примитивного существа до разумного. Сложнее по очень простой причине. Путь от примитивного существа до разумного гарантирован природой и ее эволюционными процессами. А выход из цивилизационного тупика требует собственных усилий и собственной воли, которой у развитой цивилизации вроде Человечества уже может и не быть.