

## Глава шестая. Творчество, или эффективность

Первые шесть глав это собственно психолого-педагогическое вступление. Шестая глава в этом перечне последняя, и ее цель рассмотреть соотношение творчества, свободы мышления и эффективности. Творчество достаточно противоречивый объект. С одной стороны вся система образования если не направлена на творчество, то во всяком случае заявляет о желании его развивать. С другой стороны, в реальной человеческой деятельности необходимо и даже вполне достаточно следовать мыслительным алгоритмам, пусть даже иногда и сложным. Причем это так даже в науке. Научная деятельность представляет собой, прежде всего, огромную работу специалистов в области эксперимента, математических расчетов, и то, что мы обычно называем творчеством, в реальной науке занимает не так уж много места. Еще меньше места для общепринятого понимания творчества в производстве.

Собственно и система образования, призывая к творчеству, понимаемому как свобода мышления, поиск нового, стремится ограничивать учащихся схемами мышления, готовыми формулами, ведь даже в оформлении решения, скажем математической задачи, требуется определенный стандарт. Собственно и сами предлагаемые школьные задачи есть не более чем стандартный набор, освоение которого и называется образованием.

Сказанное выше, может означать две вещи. Можно предположить, что свобода мышления и творчество не более чем красивая мечта, неисполнимая в современной жизни. Но, возможно, необходимо просто разобраться в терминологии и понять, что на самом деле называется творчеством и насколько оно соответствует или противоречит дисциплине мышления и требованиям эффективности любой человеческой деятельности.

В этом пункте важно следующее соображение. Просто свободное творчество не направленное на определенную задачу не имеет смысла. Мышление это всегда о чем-то и для чего-то. Более того, начиная мыслительный процесс, мы рассчитываем получить вполне определенный результат за ограниченное время. Никто не берется за задачу, надеясь на временную бесконечность. Поэтому мы все работаем, исходя из необходимости получить существенный результат, используя ограниченные ресурсы и не только по времени.

Отсюда следует, что реально нет права на полную свободу мышления, требование результата означает ограничение свободы в выборе направлений поиска решений. С другой стороны, мы понимаем, что неудачных идей всегда больше, нежели правильных. Вполне реальна ситуация большого количества ошибочных решений при одном верном. А это означает, что ограничение свободы в поиске правильного решения может отсеять от рассмотрения единственное результативное направление. В общем можно сказать, что вопрос свободы, творчества и эффективности - это не абстрактная идея, а конкретный механизм выбора золотой середины, позволяющей ограничить мышление, в море допустимого пределами разумного, не упустив при этом требуемого.

### Базис творчества

Несколько слов о проектном методе обучения. Надеюсь, что эту книгу будут читать и в некотором будущем, в котором моя критика проектного метода окажется неактуальной, но именно сейчас дело обстоит следующим образом. Сегодня считается безусловно ценным участие ученика в проектной деятельности. Отсюда следует, что учащийся может включаться в реализацию проекта сразу, как только он вошел в учебный процесс и проектная деятельность как форма творчества становится неотъемлемой частью обучения.

Этим с точки зрения адептов метода активизируется творческое мышление. Но что такое проект. Это деятельность учащегося отличающаяся качественной сложностью в сравнении с его повседневной работой. Однако, если учащийся только вошел в предметную область, то он еще не обладает набором знаний и умений, позволяющих выполнять более сложную работу, но тогда проект превращается в профанацию обучения, так как реально сложной задачи перед таким учеником поставить невозможно, он с ней просто не справится. В реальности потребуется слишком большая доля участия педагога, но творчество предполагает самостоятельность, и мы получаем очевидное противоречие. Творчество – есть по определению свободное мышление, но свободное мышление нуждается в знаниевых ресурсах, их нет, мышлением ученика приходится руководить, и мы теряем то, с чего начинали – свободу.

Я начал свои рассуждения с небольшой критики проектного метода, так как она на мой взгляд очень хорошо показывает, что стремление к творчеству любым способом, быстро скатывается в профанацию. Вдобавок, к сказанному выше, можно вспомнить, что в памяти человечества запоминается как произведения творчества. Я сейчас говорю не только об искусстве, но и о науке. Если мы возьмем любое произведение живописи, музыки, научную теорию, конструкторскую работу, то нетрудно увидеть, что во всем этом есть огромная доля труда, опирающегося на очень высокий уровень профессиональной компетентности. Когда я смотрю, к примеру, на картины Рембранта или Рафаэля, то я точно вижу, что техника исполнения этих мастеров находится за гранью понимания непрофессионала, чего я не могу сказать о картинах современных художников.

Я, совершенно не имея никаких данных как художник, мог бы нарисовать квадрат Малевича, но я никогда не сделаю ничего подобного Монне Лизе, потому что между мной и автором этой картины пропасть техники исполнения. Но квадрат Малевича тоже называют произведением искусства. Аргумент тут такой. Малевич первый придумал, что такой объект можно изобразить на холсте. Но надо понимать, что существует бесконечность возможного, однако по настоящему красивым воспринимается не все. В науке проблема многообразия возможного, не так остра. Любой исследователь ограничен критерием – все, что он придумывает, должно чему-то соответствовать в реальном мире. Когда-то и в искусстве все создаваемое должно было чему соответствовать, а не быть просто плодом неограниченной фантазии.

Полагаю, что тезис утверждающий, что все создаваемое должно чему-то соответствовать в реальном мире и иметь смысл и есть тот критерий, который требовал от творчества высокого уровня техники исполнения, по той простой причине, что окружающий нас мир намного сложнее любой фантазии. А фантазия была направлена на вероятное объяснение мира и демонстрацию возможных вариантов его устройства, а не на удовлетворение личных творческих амбиций. Что же касается современных так называемых творцов и их огромной популярности, то на мой взгляд ее причина очень проста. Большинство людей интересующихся произведениями искусства сегодня не имеют той подготовки которая была у оценивающей публики в старину, в то время и публики этой было крайне мало. И ситуация такова. Подготовки нет, а оценить хочется, поэтому вступает в действие простой конформистский подход. Мне нравится квадрат Малевича, потому что он всем нравится, а если он кому не нравится, значит этот человек не в теме, не в культуре, он необразованный и не понимающий. А кому охота выглядеть необразованным и некультурным? Вопрос конечно риторический.

С критикой современного творчества я завершаю. Мне просто хотелось довести до состояния ясности ту мысль, что творчество требует свободы, но оно также требует и высокий уровень мастерства, без которого творческий продукт будет иметь низкое качество. А стремиться к творчеству и не обеспечивать высокий уровень исполнения, на мой взгляд, не имеет никакого смысла.

## Творчество как баланс свободы и компетентности

Необходимо заметить, что упомянутый в заголовке баланс еще не обеспечивает творческого процесса, но он вещь необходимая для осмысленности происходящего, поэтому необходимо определить, в чем баланс состоит.

Знание обладает важным свойством быть фильтром осмысленных утверждений. Допустим, мы занимаемся решением некоторой задачи. Если грубо, то процесс решения заключается в выдвижении гипотезы, с последующей ее проверкой. Проблема заключается в том, что возможных гипотез можно генерировать огромное количество. Однако необходимо понимать различие между возможным и обоснованным. Возможное не имеет ограничений, для возможного вполне достаточно интуитивного предположения, еще можно сказать, что возможное это то, для чего нет очевидного возражения.

Например, почему при движении по пустому пространству, например в степи, мы отчетливо наблюдаем недостижимость линии горизонта. Я могу предположить, что проблема в ограниченности возможностей зрения или я могу выдвинуть гипотезу, что линия горизонта есть оптический обман и говорить о недостижимости несуществующего просто бессмысленно. Можно выдвинуть и другие предположения. А на вопрос, а почему вы думаете, что ваша гипотеза верна, можно ответить, а почему бы и нет.

Существует два совершенно различных способа обоснования. Можно сказать, что гипотеза подлежит рассмотрению, потому что есть позитивные утверждения, говорящие в ее пользу. Но можно сказать, что гипотеза подлежит рассмотрению, потому что нет аргументов против нее. Второй подход очевидно проще. Всегда легче сказать, что нечто отсутствует, чем нечто имеет место. Доказательство существования зачастую сложнее доказательства отсутствия.

Таким образом, мы можем утверждать, что базовый метод выдвижения гипотез заключается в утверждении, что гипотеза не противоречит ничему известному, поэтому она имеет право на существование. Отсюда следует, что чем меньше вы знаете о предмете, тем больше у вас возможного, а чем больше вы знаете, тем меньше гипотез. Таким образом, знание есть фильтр для процесса выдвижения гипотез, отбрасывающий совершенно нелепые, с точки зрения накопленного знания, предположения. Этот фильтр мы иногда называем здравым смыслом.

Это тот самый здравый смысл, который противился восприятию теории относительности Эйнштейна и квантовой механики. Несколько сотнями лет раньше, он же сопротивлялся идее круглой Земли и бесконечной Вселенной. Но этот же здравый смысл оберегает наше мышление от поиска вечного двигателя и философского камня. Нарастающий объем знания все глубже прокапывает колею разумного, отбрасывая массу гипотез, нелепых с точки зрения имеющейся базы знания, одновременно преграждая путь к революционным открытиям.

Таким образом, наше мышление движется между двумя реальными угрозами. Первая заключается в нарастании хаоса всевозможных гипотез и трате мыслительной энергии, вторая угроза – это интеллектуальный тупик, в котором объем положительного, проверенного знания будет настолько велик, что он отсеет все пути, ведущие к принципиально новому знанию, так как это знание будет слишком сильно противоречить здравому смыслу.

Как может показаться, решение проблемы заключается в необходимости иногда проверять самые нелепые гипотезы, ломая здравый смысл усилием воли. Как вариант такой подход имеет смысл, но с развитием и усложнением знания такой подход будет все менее и менее результативен. Но на самом деле, как мне кажется, нет никакого тупика. Просто рост объема положительного знания говорит об усложнении науки, и росте стоимости новых теорий, что впрочем совершенно нормально и естественно.

На уровне опять таки здравого смысла понятно, что чем меньше мы знаем о мире, тем проще получать новое знание. На заре развития науки, новое знание просто лежало на

поверхности. В процессе развития человечества новое знание уходит все глубже, как и полезные ископаемые на нашей планете и его добыча стоит все дороже, что же касается профанации знания, возможность выдвигать гипотезы, по принципу, а почему бы и нет, наоборот нарастает. Кроме того, для науки некую отрицательную роль начинает играть и общедоступность образования. Рост уровня образования необходим, этого требует возрастающая интеллектуальная емкость экономики. Но различие в интеллектуальных уровнях экономики, повседневной жизни и науки не осознаются обществом в полной мере. В науку все больше приходит недостаточно подготовленных людей, желающих что-то открывать и делать в сфере получения новых знаний, но объективно к этой деятельности неготовых.

Таким образом, угроза интеллектуального хаоса реально растет, можно даже сказать, что он уже наступил, что же касается угрозы интеллектуального тупика, то она сомнительна. Профессиональные ученые находятся на качественно ином уровне понимания проблем нового знания, и они действительно платят все большую и большую цену своим трудом за каждый прорыв. Помимо того, в интеллектуальной сфере есть четкий критерий, говорящий о необходимости отказа от наработанного здравого смысла и выхода на новый уровень построения системы знания. И этот критерий опять находится в области здравого смысла. Это так называемые интеллектуальные парадоксы и противоречия или невозможность объяснить опыт существующей теорией. Например, парадокс Зенона об Ахиллесе и черепахе, легко устраняется с развитием техники работы с бесконечно малыми величинами и суммированием бесконечных рядов. Парадокс излучения абсолютно черного тела, порожденный классической электродинамикой не существует в рамках квантовой механики, результаты опыта Майкельсона-Морли легко находят свое объяснение в рамках специальной теории относительности.

Но я хотел бы сделать акцент, на том важном обстоятельстве, то таковые парадоксы нельзя воспринимать, как поражение здравого смысла и необходимости отказа от него. Таким образом, мы только уберем все фильтры на пути к интеллектуальному хаосу. Правильное понимание говорит, что как раз парадоксальные ситуации становятся видны, благодаря здравому смыслу, хорошо упорядоченному мышлению, которое не только показывает проблему, но и в силу своего системного подхода дает путь к разрешению парадокса. Нетрудно заметить, что все так называемые революционеры науки были прежде всего высококомпетентными людьми, обладавшими блестящей научной подготовкой в области того знания которое до них считалось традиционным.

То есть творчество это не генерация идей на пустом месте по принципу «Почему бы и нет». Это способность найти точку роста средствами строгого мышления и готовность заплатить за открытие высокую цену. Свобода же мышления заключается в выборе направления движения, но не как не в праве на интеллектуальный хаос.