

*... орудиями или инструментами мнения являются чувства или восприятия; орудиями науки – диалектика; орудием познания – интуиция. И последней подчинен рассудок. Интуиция представляет собой абсолютное знание, обоснованное на отождествлении сознания с познаваемым объектом*

*Плотин*

## О познании

Человечество познает мир от момента своего зарождения. И признавая познание, как объективный процесс, интересно разобраться в его сути. Существуют два составляющих части единого процесса познания: рациональная и иррациональная. Рациональная составляющая опирается на логические способности человека, его умение рассуждать, выдвигать непротиворечивые гипотезы (предположения), заниматься исследованиями посредством измерения/описания количественных и качественных свойств предмета исследования, а также анализировать полученные описания с целью определения зависимостей тех или иных свойств предмета исследования, подтверждающих или опровергающих исходные гипотезы и постулаты.

Иррациональная составляющая познания основана на интуиции, на способности человека изобретать и совершать открытия, за счет глубокого проникновения в суть вещей и явлений. Слова «открытия» и «изобретения» говорят сами за себя. Открыть можно только то, что уже существует, но пока закрыто от познающего, можно обрести понимание «закрытого» и, исходя изобретения, предложить то или иное решение задачи или проблемы.

### Модель рационального познания

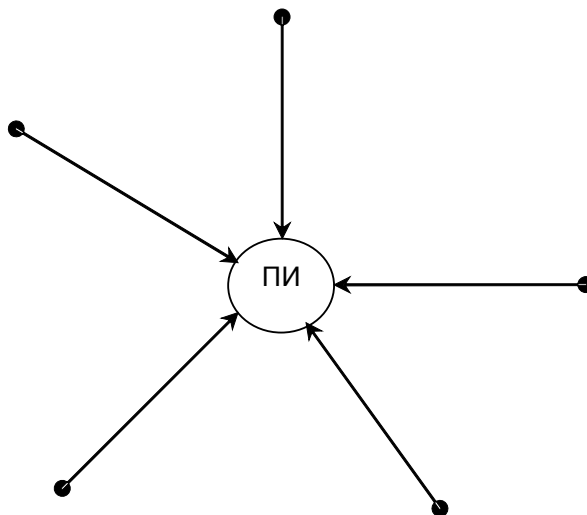


Рис. 1. Рациональное познание

Ответить на вопрос «как происходит рациональное познание» можно с помощью простой модели процесса рационального познания, представленной на Рис. 1. В центре находится «Предмет Исследования» (ПИ), а на периферии некие наборы аксиом, исходя из которых, исследуют характеристики и свойства, через которые объясняют/определяют предмет исследования. Направ-

ления стрелок, иллюстрируют процесс познания, от существующего аксиоматического базиса к предмету исследования. Любой серьезный предмет исследования изучается несколькими науками, основанными на различных аксиоматических базисах.

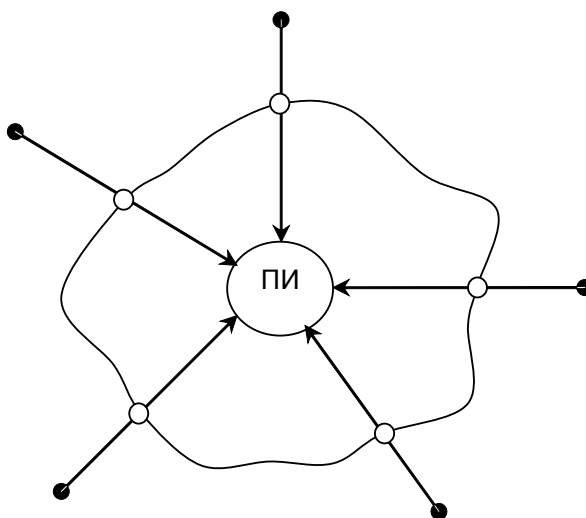


Рис. 2. Текущее знание о предмете исследования

На каждой из стрелок можно отложить точки, которые отражают текущее состояние знаний о предмете исследования (Рис. 2). Соединив эти точки волнистой линией, получим область непознанного, расположенную вокруг предмета исследования. С течением времени меняются наши представления о предмете исследования, что иллюстрируется изменением положения «точек текущего знания», которые могут, как приближаться к предмету исследования, так и удаляться от него (на Рис. 3 пунктирная линия связывает новое положение «точек текущего знания»). Таким образом, граница нашего знания о предмете исследования формирует во времени пульсирующее «облако», то приближаясь по отдельным направлениям к предмету исследования, то снова удаляясь от него.

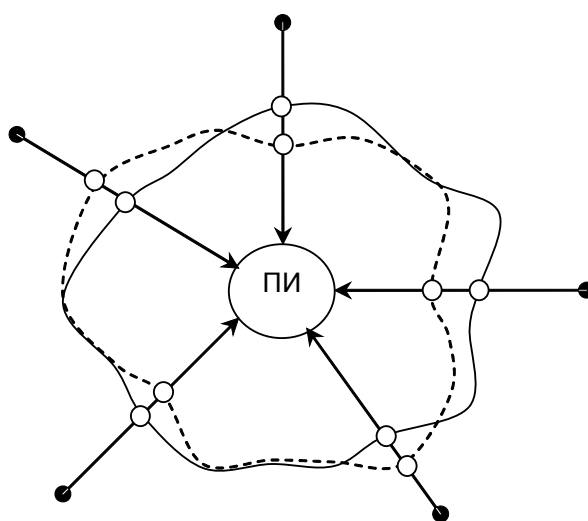
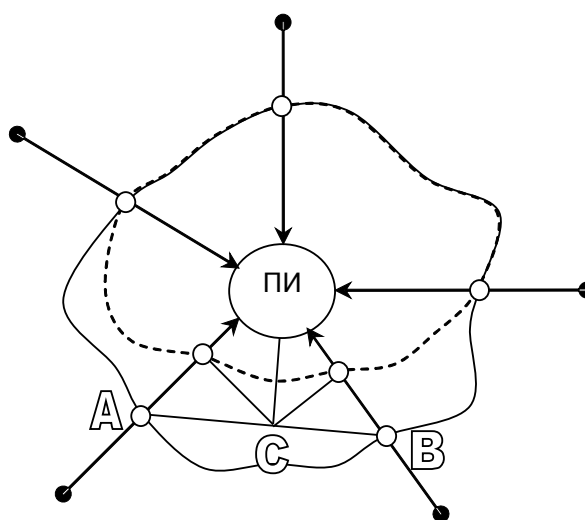


Рис. 3. Изменение текущего знания

С помощью данной модели можно проиллюстрировать известный феномен, который известен по фразе: «Новые открытия происходят на стыках наук». Для пояснения этого феномена сделаем дополнительные построения на предложенной модели (Рис. 4.).



Выберем два вектора и соединим их «точки текущего знания» прямой АВ. Из центра предмета исследования проведем перпендикуляр к прямой АВ, который пересекает прямую в точке С. Если теперь из точки С провести перпендикуляры к исходным векторам, то получим новые точки текущего знания, которые расположены ближе к предмету исследования, чем точки А и В. Соответственно уменьшится и область неизвестного.

Возникает закономерный вопрос о том, почему бы ни собрать вместе представителей разных наук и научных школ для обсуждения различных взглядов на предмет исследования. Такие встречи проводятся достаточно регулярно, по самым разным проблемам (предметам исследований). Например, хорошо известны попытки Н. Винера собрать под «одной крышей» математиков, физиков, нейрохирургов, биологов, экономистов и представителей других научных дисциплин с целью обсуждения вопросов,

связанных с системами управления. К сожалению, такие попытки редко бывают успешны. Так, например, одной из основных «заслуг» кибернетиков, возглавляемых Н. Винером, была модель системы с обратной связью. Но та же модель была предложена за полвека до первых собраний кибернетиков русским ученым А. Богдановым (Малиновским).

Эффект «стыка наук» не приносит положительного результата по трем основным причинам:

1. Различие исходных посылок, гипотез, аксиом;
2. Различие методов исследования;
3. Различие в понимании предмета исследования.

Можно вспомнить притчу о строителях Вавилонской Башни, которых Бог лишил общего языка, и они были вынуждены бросить строительство и разойтись в разные стороны. Точно также и ученые, работающие в разных направлениях науки, общаются на «разных языках», не понимая того, чем занимается их коллеги, работающие в других направлениях. Различие языков является следствием разницы в аксиоматических базисах наук и проецируется на методы исследования.

Различие исходных посылок, гипотез и аксиом основано на том, что разные науки изучают различные проявления предмета исследования. Это важное положение, которое должно быть понято. *Проявления предмета исследования во внешнем мире не тождественно самому предмету исследования.* Проявления являются проекцией свойств предмета исследования на средства исследования, поэтому они передают только часть, но не существо предмета исследования. Даже если удастся обобщить все доступные проявления предмета исследования, то даже в этом случае мы не будем вправе сказать, что можем передать суть. Это очевидно, поскольку сумма частей (частных проявлений) не тождественна целому (предмету исследования). Но науки не пытаются обобщать все проявления предмета исследования, они удовлетворяются областью каких-то проявлений и занимаются ее изучением. Проявления предмета исследования, изучаемые конкретной научной дисциплиной, связаны с ее направлением, с теми посылками и методами, которые положены в ее основу. Эти посылки и аксиомы замыкают область интересов данной научной дисциплины и образуют лексическую основу (словарь терминов).

Различие методов исследования обусловлено и тем, что различные свойства (проявления) предмета исследования измеряются различными средствами, имеет разные единицы измерения, а результаты измерений обрабатываются разными аналитическими методами. Как следствие, в каждой из наук формируются несовместимые между собой методы исследования.

Каждая наука смотрит на предмет исследования «со своей стороны», то есть, разные науки различно понимают роль предмета исследования во внешней среде. Данное различие в понимании роли предмета исследования приводит к «размыванию» границ предмета исследования во внешней среде, и, как результат, включение в предмет исследования несвойственных ему качеств или исключение из рассмотрения действительно важных свойств, присущих предмету исследования.

Иллюстрируя мысль о том, что науки изучают не сам предмет исследования, а только свойства, которыми он по мнению ученых обладает, необходимо внести коррективы в рассматриваемую модель рационального познания (Рис. 5).

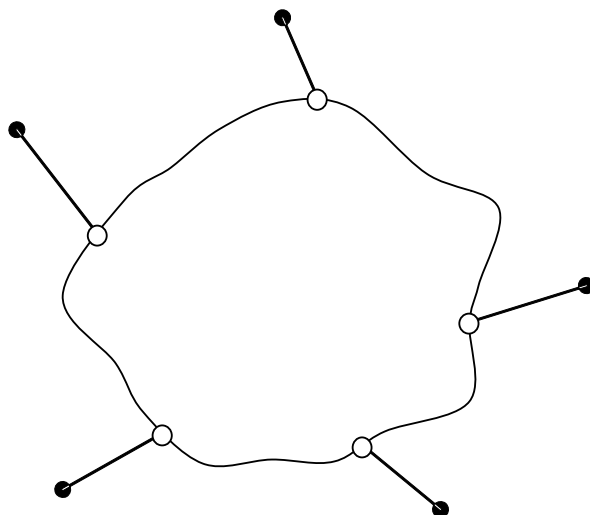


Рис. 5. Окончательная модель рационального познания

На Рис. 5 мы не видим сам предмет исследования, он скрыт где-то в области непознанного. Соответственно и научные дисциплины направлены теперь не к предмету исследования (он невидим), а произвольно к области непознанного.

Продвижение текущего знания по направлению к предмету исследования, как правило, происходит за счет интуиции ученого. Для иллюстрации можно вспомнить хрестоматийные примеры. Архимед решал очень сложную задачу: ему требовалось определить содержание золота в короне. Инструментальные средства, доступные ему были весьма скудны. Реально он мог взвесить корону, чтобы узнать ее вес, но корона могла весить больше или меньше не только благодаря содержанию в ней золота, но и других металлов и драгоценных камней. Время шло, а решение задачи не приходило, и удрученный Архимед направился в баню. Он погрузился в полную бочку, и из нее вылилась вода... Сколько вылилось воды? Очевидно столько, сколько места в ней занял сам Архимед, то есть, объем вытесненной из бочки воды, равен объему погруженного в нее тела! Вот оно! Можно вычислить объем короны, и зная ее вес, определить плотность, а далее остается просто соотнести плотность короны с плотностью золота! Эврика!!! Иными словами, Архимеда осенило. Можно предположить, что и до этого случая Архимед ходил в бани и видел, как вода выливается из бочек при погружении в них тел. То есть, его «открытие» регулярно происходило перед его глазами, но он его просто не замечал. Точно также, яблоки падали и до того, как Ньютон открыл «закон всемирного тяготения». Иными словами, требуется какой-то легкий толчок, который заставит исследователя иначе взглянуть на привычные вещи, в том числе, и на предмет исследования. Внезапно исследователю открывается Нечто, позволяющее увидеть «новые» связи и закономерности, и это «Нечто» похоже на вспышку в сознании. Это и есть интуиция, впрочем, это уже относится к иррациональному познанию.

#### Модель иррационального познания

Иррациональное познание в корне отличается от рационального познания. И если рациональное познание, как было отмечено выше, опирается на развитие логических способностей, то иррациональное познание опирается на развитие интуитивных способностей человека. Если обратиться к модели рационального познания, представленной ранее, то она

будет малоинформативной для понимания существа иррационального познания, по той простой причине, что сам исследователь находится там же, где предмет исследования. То есть, данная модель была бы представлена единственной центральной точкой – предметом исследования.

Что же такое интуиция? Интуиция (лат. *Intueri* – пристально смотреть) – способность непосредственного постижения истины.

Возникает закономерный вопрос: как же так, ученые тратят столько сил, чтобы приблизить познание к предмету исследования, а иррациональное познание всегда совпадает с предметом исследования. Может быть усилия ученых и огромные затраты на науку напрасны? Это действительно серьезный вопрос, но, прежде чем, на него будет дан ответ, имеет смысл рассмотреть сам феномен иррационального познания. Рациональное познание взято на вооружение наукой, иррациональное познание является уделом различных религиозных (мистических) школ.

Практически во всех религиозных (мистических) школах обучение начинается с процесса очищения сознания. Данному процессу совсем не случайно уделяется огромное внимание со стороны духовных учителей и наставников. Очищение необходимо, так как наше восприятие мира «замусорено». Наше настроение, помыслы, привычки, мораль общества и пр. – все это «загрязняет» и искажает восприятие. Надо признать, что мир, который мы воспринимаем нашим сознанием, и реальный мир – это разные миры. Очищение сознания необходимо для того, чтобы стало возможным видеть и ощущать мир таким, каков он есть реальности. Обращает на себя внимание и тот факт, что методы очищения восприятия у различных школ по своей сути одинаковы: пост и молитва. Любой, вступающий на этот путь, должен воздерживаться от (избыточной) пищи, от плотских утех и желаний. Он должен подчинить свои желания, чувства и мысли одной цели, выражаемой в молитве (медитации). Подчинение должно быть осознанным и полным (тотальным), только тогда можно рассчитывать на то, что сознание будет очищено и способно к непосредственному восприятию.

Процесс очищения сознания является весьма трудным. Как правило, те, кто избирает иррациональный путь познания, испытывают глубокую депрессию, связанную с крушением надежд, сожаление об огромных и напрасных усилиях и лишениях. С горьким вздохом мы признаемся себе, что «стену лбом не пробьешь». Возникает апатия ко всему, что раньше казалось важным и существенным. Рассматривая эти две стадии: очищения и опустошенности, можно привести пример с ученым. Предположим, что ученый решает проверить какую-то интересную гипотезу. Он запирается в лаборатории, ставит опыт за опытом. Проходит одна неделя за другой, но опыты не дают желаемого результата. Меняются условия и методики, проверяются и перепроверяются инструменты и расчеты, но решения нет. Наступает пора «творческой лихорадки»: отменяются встречи с коллегами, забывается личная жизнь, рацион состоит из того, что не доели мыши и тараканы... Опыт – неудача, еще раз, и снова неудача! Но силы человека не беспредельны. Проверены не только основные направления, но и все боковые «ветви». Решения нет! Больше нечего проверять, больше незачем ставить эксперименты, больше в голове нет ни одной стоящей идеи. Пустота, вакуум! Столько сил потрачено впустую!.. Такое состояние, наверное, знакомо многим ученым.

Ощущение глубокой внутренней пустоты является... необходимым состоянием. Некоторые мистики (например, Ошо) называют это состояние – состоянием «НЕ-УМА». Ум человека ощутил собственное бессилие, и он

становится бесполезен. Все, что он мог, он уже сделал, больше он ничего не может посоветовать. Безысходность...

Состояние «НЕ-УМА» хорошо известно людям с древних времен. Например, человек находится в состоянии «НЕ-УМА», когда он спит. Употребление спиртных напитков и наркотических средств – это тоже способ перейти в состояние «НЕ-УМА». Пение песен у костра в компании близких друзей, или слияние с толпой на концерте или митинге, когда человек не способен думать самостоятельно. Пифии, которые в состоянии транса («НЕ-УМА») видели образы, на основе которых пророчествовали оракулы. Иными словами, достичь состояния «НЕ-УМА» можно различными способами и с разными целями, но и результаты, конечно, будут различными.

Достижение состояния «НЕ-УМА», состояния отрешенности отшельника, глубокого погружения «в себя»... можно назвать «ноль-состоянием». Человек может находиться в этом состоянии очень долго, и может никогда не выйти из него без помощи извне (например, глубокое погружение в скорбь). Если продолжить рассматривать нашего гипотетического ученого, то после того, как разум перестал подсказывать ему решения... начинается глубокая депрессия. Человек сам загоняет себя в эту нишу, он твердит себе: «Бездарность! Тупица!»... и погружается на самое дно. Кто-то начинает пить, кто-то просто замыкается в себе. Ломаются характер, привычки... весельчаки и балагуры становятся бесшумными, точно тень. Озлобленность, раздражение, и, наконец, полнейшая апатия... Человек-робот, без мыслей, желаний, эмоций...

Но в один, по истине, прекрасный день, вдруг (всегда вдруг!) рождается некая точка в сознании, и стоит только обратить на нее внимание, как она мгновенно вспыхивает, взрывается. Все внутри (сознания) озаряется этим величественным светом. Человек еще не понимает, что произошло, но он уже точно знает, что это оно! Решение! Победа!.. Если не спешить, а задержаться на этом восхитительном мгновении, то можно заметить, что в какой-то момент человек еще не видит самого решения, но он уже точно знает, что это именно оно, и совершенно уверен в его правильности. Причина в этой «вспышке»... которая вырывает из мрака сознания картину реального мира, которая за отсутствием чувств, эмоций, стремлений, желаний... не искажена и потому... величественна прекрасна в своей гениальной простоте. Здесь бы и задержаться... насладиться величием... но нет, это же РЕШЕНИЕ!.. Его надо срочно излить, изложить, записать. Примечательно и то, что человек в этот момент восхищен, он бормочет: «Это так прекрасно!.. Это гениально!». Пройдет совсем немного времени... и он не смущаясь будет говорить уже о своем таланте, о собственной гениальности... Но не будем забегать вперед.

Борьба, которая происходит в человеке на данной стадии, крайне интересна. С одной стороны, он всеми средствами пытается удержать в сознании увиденное, с другой стороны, он лихорадочно ищет способ (рационального) объяснения того, что ему открылось. Эта борьба интуиции и логики... чем больше логики, тем туманнее образ... Чем отчетливее образ, тем труднее подобрать средства его отображения.

Наконец, некий компромисс найден (образ прибит гвоздями логоса к сознанию) и начинается процесс раскрытия, создания, творения. Эта стадия огромного эмоционального подъема, безудержного творчества, душевной радости. Удастся все, даже то, что раньше никогда не получалось. Образ, распятый в сознании, оказывается удивительно многогранным и его можно раскрывать множеством различных способов, оттеняя те или иные грани, раскрывая новые смысловые глубины, объясняя ранее необъяснимое. Что

означает эта многогранность? То, что теперь находясь непосредственно в точке ПИ (осознания предмета исследования) можно объяснить любое его проявление во внешнем мире, спроецировать на любой аксиоматический базис. Другими словами, совершить обратное действие по отношению к рациональному познанию. Если при рациональном познании, человек пытается объяснить предмет исследования через изучение множества его свойств (проявлений), то при иррациональном познании человек, исходя из сути предмета исследования может объяснить любые его свойства (проявления).

Человека пока еще восхищает сочетание простоты образа и его многогранность, многослойность, но человек уже считает себя автором открытия. Он говорит себе: «Я был избран судьбой за свой труд, за свой талант». А дальше... дальше надо вывести творение «в люди»... Но это уже совсем другая история...

Можно сравнить два метода познания: рациональный (Рис. 6 - это тот же Рис. 5, но в другой проекции: сбоку) и иррациональный (Рис. 7)

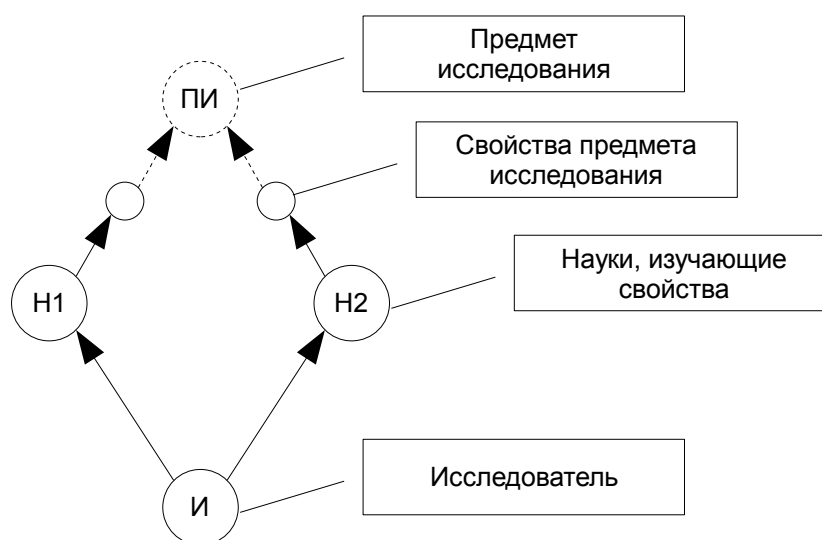


Рис. 6. Рациональное познание

На Рис. 6 показано, что предмет исследования недоступен исследователю (изображен пунктирной линией). Исследователю доступны только те или иные свойства предмета исследования, эти свойства изучаются различными науками или научными направлениями (школами). Изучая свойства, исследователь пытается представить предмет исследования.

Интуитивное познание позволяет воспринимать непосредственно сам предмет исследования. Зная предмет, исследователь может объяснить его свойства.



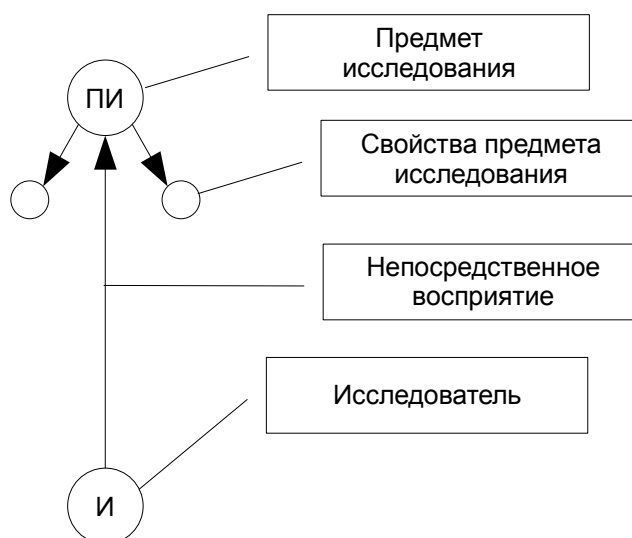


Рис. 7. Иррациональное познание

Об интуиции говорили многие выдающиеся умы, в том числе те, которых трудно заподозрить в пристрастии к мистицизму... Декарт, например, считал, что дедуктивная форма доказательства покоится на аксиомах, последние же постигаются чисто интуитивно, без всякого доказательства. Интуиция, по Декарту, в соединении с дедуктивным методом, служит всеобщим критерием полной достоверности.

Альберт Эйнштейн высказался об интуиции так: «Подлинной ценностью является, в сущности, только интуиция» (А. Эйнштейн «Физика и реальность» М., Наука, 1965 г., с.337). И еще: «...высшим долгом физиков является поиск тех общих элементарных законов, из которых путем чистой дедукции можно получить картину мира. К этим законам ведет не логический путь, а только основанная на проникновении в суть опыта интуиция».

Жюль Анри Пуанкаре: «Таким образом, логика и интуиция играют каждая свою необходимую роль. Обе они неизбежны. Логика, которая одна может дать достоверность, есть орудие доказательства; интуиция есть орудие изобретательства» («Интуиция и логика в математике»).

Анри Бергсон (французский мыслитель (1859-1941), классик западной философии XX века, лауреат Нобелевской премии) определяет интуицию как специфическое умение человека "видеть целое раньше его частей", способность мгновенного творческого решения задачи.

Академик Международной Академии информации и Академии космонавтики Л. Мельников считает: «Практически все великие научные идеи и теории явились не в результате строгой рассудочной и критической деятельности людей, а, как правило, путем интуиции, озарения, а то и в порядке откровения свыше или видений, то есть извлечены из недр подсознания».

Академик РАН В. Фортов также признает весьма ценным тот метод познания истины, который с давних времен применяла христианская церковь. По его мнению, «углубленный научный поиск порою сходен с религиозными откровениями. Не раз ученые мгновенно получали ответы на вопросы, которые тщетно искали многие годы». И т.д.

Цитат и примеров интуитивного озарения ученых можно было бы привести очень много, но сейчас достаточно литературы (тем более, интернета), где их можно найти в избытке. Вот, например, из недавно изданных: Перельман М.Е. Озарение и интуиция в науке: как физики открывают законы своей науки. ISBN 5-93972-267-9 РХД 2007 г.

Познанию необходимы обе составляющие: иррациональная и рациональная. Каждой из них должно уделяться соответствующее внимание, и каждая из них должна занимать подобающее положение. Интуиция позволяет открыть неизвестное, логика позволяет это неизвестное объяснить, то есть, увязать с тем или иным понятийным аппаратом (аксиоматическим базисом). Проблемы возникают тогда, когда одно подменяют другим: когда интуитивисты отрицают рациональную составляющую. Их великолепные образы остаются выдумкой, недоступной для восприятия других, выдумкой исчезающей во времени, не приносящей пользы. Рационалисты, отрицая интуицию, неизбежно скатываются к солипсизму - отрицанию возможности познания. Логика может обосновать, но не в состоянии познавать, открывать нечто принципиально новое. Она работает в рамках заданного аксиоматического базиса, и не может выйти за его рамки, доказать его полноту.

Значимость интуиции и логики была разной для Востока и Запада<sup>1</sup>, что, в частности, отразилось на подходах к обучению. На Западе учитель играл активную роль, а ученик — пассивную. Учитель выбирал материал и метод изложения. Задачей ученика было внимательно слушать/читать и усваивать/запоминать данный ему материал. Материал закреплялся на готовых примерах и задачах, которые учитель давал ученику. Учитель устраивал тестирование для проверки того, как ученик усвоил урок. При тестировании учитель выбирал вопросы, которые он будет задавать ученику. Ученик должен был отвечать на вопросы учителя. Таким образом, во всех трех составляющих (выбор материала, метода изложения и проверка знаний, умения их применять на практике) активная роль принадлежит учителю.

Традиционные восточные школы строились на противоположных подходах. Ученик сам приходил к учителю, когда ощущал, что не понимает чего-то в своей жизни, когда это непонимание становилось для него проблемой. Он приходил к учителю и рассказывал о своей проблеме. Учитель слушал и помогал советом. По мудрости совета, данного ему, ученик оценивал учителя. Если совет помогал, то ученик приходил к учителю снова, сначала за новым советом, а позже за пониманием того, откуда учитель черпал свою мудрость. Высоко ценились коаны<sup>2</sup>. На решение коана могла уйти жизнь. На Востоке активная роль принадлежала ученику. Он осознавал проблему, находил учителя, формулировал проблему, решал коан, применял полученную мудрость на практике.

Следует отметить, что традиционные восточные школы развивали древние традиции. Школы древней Греции близки по духу традиционным восточным школам. То же стремление к мудрости, тот же подход к взаимоотношениям между учителем и учениками. Заслуга Востока состоит и в том, что он донес эти традиции до наших дней. Тысячелетиями накапливая мудрость, восточные школы не «разбавляли» ее своим видением.

---

1 Деление на Восток и Запад условное, оно отражает только общие тенденции характерные для той или другой традиции. В настоящее время в восточных странах детей обучают на западный манер, а в западных странах существует множество «восточных» школ.

2 Коан — мудрость, представленная в виде шарады, загадки, головоломки, парадокса.

Высказывания мудрецов бережно передавались из поколения в поколение неизменными. Да, они обрастали комментариями, но комментарии не смешивали с основными текстами, они шли дополнением, и сами со временем дополнялись новыми комментариями. На Западе даже священные тексты многократно переписывались и изменялись в угоду тем или иным пристрастиям, доминирующим взглядам эпохи, современным для переписчиков воззрениям, новым трактовкам древних терминов.

## **Заключение**

Наверное, пришло время осознать, что для эффективного развития процесса познания нужно сочетание интуиции и логики. Слишком велики потери, если выбирается только одно. Детей учат запоминать, но не приучают мыслить. Шаблонность мышления в сочетании с доступностью чужих знаний мешает осмыслению, «перевариванию» проблемы в себе. Нужно учить думать, искать ответы в себе, учить умению безопасно и полезно погружаться в свой мир, учить очищению сознания. Любой закон, который преподают детям в школе, можно обратить в коан. Осторожно подвести детей к решению и дать им самим его открыть.

Антуан де Сент-Экзюпери писал: «Скульптор несет в себе груз будущего творения. Пусть он даже еще не знает, как он будет его лепить. От одного нажима пальцем к другому, от ошибки к ошибке, от противоречия к противоречию он неуклонно пойдет через бесформенную глину к своему творению. Ни разум, ни интеллект не обладают творческой силой. Если у скульптора есть знания и интеллект, его руки не становятся гениальными». Надо учить детей озарениям, давать им совершать ошибки, не защищать от падений, а учить подниматься, находить в себе силы... опираться на самих себя. Нужно вернуть творчество в обучение.

Над «изобретателями велосипедов» принято потешаться в научных кругах, но не «изобретая велосипед» вообще ничего не создашь. Современный ученый, столкнувшись с серьезной проблемой, когда его разум ощущает бессилие, может бросить науку, может банально спиться или увлечься наркотиками. Он не знаком с теми этапами очищения сознания, которые издревле были известны людям. Поэтому бессилие разума, он воспринимает, как крушение надежд, как собственную глупость, но не как преддверие открытия. Но даже совершив открытие, велика вероятность того, что ученый увлечется славой, почестями, сбором регалий и тем навсегда закроет себе дорогу к познанию, станет преградой на пути других исследователей. Он будет остро осознавать свое бессилие и всеми силами будет пытаться обратить бессилие в величие, даже ценой судебных коллег и учеников. Примеров тому не счесть.

Лао-Цзы сказал: «Мудрый много не знает, знающий много - не мудр». Действительно, мудрец, благодаря великолепной интуиции, способен проникать в суть вещей и явлений, и ему не нужны чужие знания о предмете. Путь к постижению мудрости тернист, но другого пути. Подмена интуиции логикой означает, что на место прямого постижения приходит выдумывание объяснение, выдвижение гипотез. И каждая гипотеза будет требовать серьезной проверки, отвлекая огромное количество ресурсов и времени. Фантазия человека безгранична, не безграничны ресурсы... временные, природные и человеческие.

Александр Усов.

Екатеринбург — Хошимин — Екатеринбург.

2000-2008 г.г.