

Ограниченность восприятия внешнего мира органами чувств человека.

Доклад на заседании № 89 Семинара «Философские проблемы современной науки им. проф. Е.Е. Ковалёва» 27 января 2013 года.

Настоящий доклад является свободным изложением тех материалов, которые в своё время были подготовлены Евгением Евгеньевичем Ковалёвым.



Профессор Е.Е. Ковалёв (1929-2012)

Практически моя задача состоит лишь в том, чтобы озвучить эти материалы, добавив, может быть, только некоторые комментарии. Эти комментарии **не** имеют своей целью как-то дополнить или развить авторский текст, а лишь разъяснить некоторые детали для того, чтобы они стали более – менее понятны, прежде всего, самому докладчику.

Прежде всего, поскольку речь пойдёт о восприятии внешней реальности, надо определиться с самим понятием «внешняя реальность». Разумеется, когда мы говорим «внешняя реальность», то имеем в виду, что эта реальность является внешней относительно наблюдателя, то есть субъекта. Вне субъекта существует потенциальная бесконечность во всех известных нам измерениях. А также и в измерениях, нам пока неизвестных. Что касается известных измерений, то с той или иной степенью определённости мы можем говорить, пожалуй, только о четырёхмерном пространственно-временном континууме. При этом будем помнить о том, что времени, как такового, вообще-то нет. Есть только принятый нами для удобства рассуждений способ измерения степени расширения пространства. Когда речь идёт о макромире, то пространственные представления являются для нас более – менее понятными, но когда мы мысленно проникаем в глубины микромира, пространственные представления становятся всё более неопределёнными. Тем не менее, мы могли бы говорить о некоем измерении относительно глубины познания структуры мироздания от микромира до макромира в некотором диапазоне, за пределами которого нам пока ещё ничего не известно. Точно так же можно рассуждать об измерении по оси частот колебательных процессов, начиная от сверхмедленных, определяемых, скажем, периодами вращения галактик, до сверхбыстрых электромагнитных колебаний ультрафиолетового, рентгеновского спектра и выше, т.е. во всём известном нам диапазоне, за пределами которого опять же непознанная нами бесконечность. Эзотерики и авторы романов в жанре *fantasy* предложат нам ещё кучу всяких измерений, в физическую сущность которых они и сами-то не имеют даже намерения вникать. Во всяком случае, мы должны отчётливо понимать, что объективно существует потенциальная бесконечность, которую мы, конечные существа, вместить всё равно не можем. Поэтому то, что мы воспринимаем как

внешнюю реальность, создаётся нашим воображением на основании онтологически познанных явлений в пределах ограниченных диапазонов различных измерений. При этом следует не забывать гениальный философский вывод Льва Ландау: *«Величайшим триумфом человеческого гения является то, что человек может понять вещи, которые он уже не в силах вообразить»*.

Однако мы пока будем говорить о том восприятии внешней реальности, которое доступно не чистому разуму, а **органам чувств человека**, то есть того самого наблюдателя, воображением которого и создаётся то, что мы называем объективной реальностью.

Органы чувств человека не позволяют, однако, **адекватно** воспринимать внешнюю реальность.

В основном это обусловлено следующими особенностями органов чувств человека:

1. Органы чувств человека позволяют воспринимать **только те**, меняющиеся во времени и в пространстве внешние воздействия, **которые** влияют на его психосоматическое состояние: свет, звук, тепло, давление, запахи, вкус и т.п.
2. Из всего бесконечно широкого спектра **электромагнитных колебаний** воспринимается лишь очень узкий диапазон видимого света. Например, электромагнитные колебания в диапазоне радиочастот органами чувств не воспринимаются. Мы можем их обнаружить только с помощью специальных приборов, например радиоприёмника. Но и в диапазоне видимого света воспринимаются только поперечные электромагнитные колебания; продольные колебания не воспринимаются вообще.
3. При восприятии видимого света происходит значительное искажение его спектра: жёлто-зелёная часть спектра воспринимается с более высокой эффективностью, чем остальные его части. Иначе говоря, чувствительность глаза имеет максимум в жёлто-зелёном участке спектра, спадая к красному и фиолетовому краям.
4. Из всего бесконечно широкого спектра механических колебаний воспринимается с определёнными искажениями лишь очень узкий диапазон звуковых колебаний, а также вибраций. Вы знаете, что хорошая аудиоаппаратура воспроизводит диапазон от 16 герц до 20 килогерц. Производить аппаратуру в более широком спектре нет смысла: за пределами названных частот мы всё равно ничего не услышим. Правда инфразвук порядка 7 герц ещё тоже воспринимается, но не как собственно звук, а как весьма неприятное и даже опасное для организма воздействие. Но вот уже один герц или доли герца мы не можем воспринять никак. Точно так же мы не воспринимаем то, что улавливают летучие мыши в **ультразвуковом** диапазоне.
5. Органы чувств человека не воспринимают как постоянные так и медленно изменяющиеся во времени и/или в пространстве магнитные, электрические, гравитационные и другие физические поля. В отношении гравитационного поля можно ещё выделить частный случай воздействия в ближней зоне. Скажем, пилот сверхзвукового истребителя безусловно ощущает

меняющееся гравитационное поле в виде перегрузок. Даже на качелях каждый из нас это воздействие ощущал. Но невообразимо гигантские изменения мощнейших гравитационных полей от вращения галактики мы не ощущаем никак.

6. Органы чувств человека не воспринимают проникающие ионизирующие и неионизирующие излучения корпускулярной и электромагнитной природы. Мы же ничего не ощущаем, когда нас просвечивают рентгеном. Не почувствуем мы, к сожалению, и проникающей радиации. Последствия скажутся потом, а в момент облучения организм не подаёт в мозг никаких сигналов.
7. Органы чувств человека не воспринимают биологические поля живых существ. В существовании таких биологических полей имеются большие сомнения. По крайней мере, фундаментальная физика избегает утверждений об их наличии. Тем не менее, существует большое количество людей, в том числе и учёных, склонных утверждать, что такие поля существуют. В частности, уместно напомнить в этой связи упоминавшуюся уже на нашем Семинаре книгу Бернарда Кажинского «Биологическая радиосвязь?». Евгений Евгеньевич Ковалёв утверждал, что сам он обладает экстрасенсорными способностями. Лично мне он поведал, что может видеть ауры людей. Иными словами, по его утверждению он воспринимал биологическое поле. Такие способности, однако являются большой редкостью, поэтому утверждение о том, что органы чувств не воспринимают биологические поля живых существ, для подавляющего большинства людей остаётся справедливым.

По указанным выше причинам, которых мы насчитали семь, картина внешнего мира, воспринимаемая человеком с помощью его органов чувств, сильно искажена, хаотична и совершенно далека от реальной действительности. Если рассуждать категориями теории информации, то здесь уместно будет привести комментарий Станислава Яржембовского к излагаемому тексту профессора Ковалёва. Ограниченный во времени и в пространстве приёмник, каковым является человек, не может иметь бесконечно широкой полосы пропускания, так что искажения сигнала от передатчика с бесконечно широкой полосой частот абсолютно неизбежны. Впрочем, это и не страшно. Человеку не нужно такое острое зрение, как у орла, такое тонкое обоняние и такой тонкий слух, как у собаки, не нужно ему ночное зрение совы или кошки, не нужен и ультразвуковой локатор летучей мыши. Он прекрасно обошёлся без всех этих полезных качеств, так как его специализация – мышление. Ради возникновения коры больших полушарий можно было и пожертвовать тонкостью обоняния. Органы чувств человека – только предпосылки и повод для запуска процесса мышления. От себя я добавил бы ещё следующее. По моему мнению, здесь нет речи ни о какой жертве. Дело в том, что будь у человека весь набор перечисленных полезных качеств, собранный от представителей животного мира, это послужило бы только помехой способности абстрактного мышления, поскольку информация подавалась бы в мозг избыточно конкретной, и тем самым снижала бы стимул к воображению, как основному компоненту

абстрактного мышления. Так конструкторы радиоприёмных устройств специально вводят функцию загробления чувствительности приёмника с целью отстройки от помех.

Следует заметить, что научные приборы и инструменты, как бы совершенны они ни были, всё равно не обладают бесконечными возможностями, а оставаясь конечными устройствами, отнюдь не радикально меняют воспринимаемую нами действительность. Они лишь в той или иной степени уточняют и улучшают это восприятие, оставляя его в принципе всё равно искажённым. Говоря о несовершенстве наших органов чувств по сравнению, скажем, с теми же научными приборами и инструментами, не следует забывать о том, что и это утверждение не может быть полностью безоговорочным. Так, к примеру, человеческий глаз по некоторым параметрам вполне успешно мог бы конкурировать с самыми совершенными техническими устройствами. Для иллюстрации этого тезиса не могу отказать себе в удовольствии привести маленькую выдержку из книги любимого мною писателя и философа Ивана Ефремова «Лезвие бритвы»:

В начале нашего века среди ученых было модно упрекать человека в несовершенстве, а природу, его создавшую, — в глупости. Даже, например, Гельмгольц, изучая человеческий глаз, восклицал: **«Какой плохой оптик господь бог! Я бы построил глаз куда лучше!»** Увы, великий ученый сказал нелепость только из-за формального образа мышления. С диалектикой природы Гельмгольц не был знаком даже отдаленно, иначе он сумел бы понять, что глаз, отвечая нескольким назначениям, частью совершенно противоположным, как чувствительность к свету и резкость зрения, отличается замечательным равновесием этих противоположностей. У нас, прошедших столь большой путь после Гельмгольца, нет еще приборов, чувствующих всего два-три кванта света, как глаз. А его оптическое несовершенство чудесно исправлено в самом мозгу, опытом зрения.

Впрочем, Ивана Ефремова можно, пожалуй, немножко подправить. Глаз способен регистрировать даже не два-три кванта света, а один. Евгений Евгеньевич Ковалёв составил вот такую табличку:

Тактильный анализатор – наиболее грубый – распознаёт воздействие с энергией 10^{-2} эрг/см²

Орган зрения воспринимает один отдельный квант света – фотон с энергией 10^{-10} эрг/см²

Орган слуха воспринимает один отдельный квант звука – фонон с энергией 10^{-11} эрг/см²
то есть он ещё более чувствителен, чем орган зрения;

Чувствительность обонятельного органа следует оценивать на уровне единичных молекул вещества, поскольку механизм обоняния - это изменение конфигурации

крупных молекул сенсорного органа под воздействием молекул веществ окружающей среды... Энергетическую характеристику обонятельного органа я в своё время не записал, так что если кто-нибудь обладает этой информацией, буду очень признателен за подсказку. Со ссылкой на работу В.В.Николаевского (<http://rudocs.exdat.com/docs/index-199004.html?page=7>) могу лишь сообщить, что энергия движения молекулы такого ароматического вещества, как кумарин, равна 10^{-11} эрг, то есть примерно того же порядка, что и чувствительность органа слуха.

Все перечисленные характеристики с одной стороны могут поразить воображение и восхитить тем даром, которым одарила нас природа. С другой стороны, мы видим, что как бы высока ни была чувствительность наших органов чувств, она всё равно остаётся величиной конечной. На фоне бесконечности внешней реальности во всех её измерениях нам приходится придти к заключению, что наблюдая внешнюю реальность то ли невооружённым глазом (ухом, носом, языком, кожей), то ли вооружившись самыми совершенными приборами и инструментами, мы воспринимаем эту реальность искажённой, то есть неадекватно. Возникает важнейший вопрос: каким образом можно получить адекватное представление о внешнем мире, окружающем человека?

Согласно **эзотерическим** учениям правильную картину внешнего мира можно получить только на основе сверхчувственного восприятия окружающей среды. Правда, здесь остаётся вопрос о том, что считать правильным, а что нет. Впрочем, я с самого начала предпослал здесь отчётливую оговорку: «согласно эзотерическим учениям». Мы уже когда-то договорились, что изучая пути познания, мы не будем с порога отвергать ни один из этих путей. Мы допускаем, что познание возможно как путём естественных наук, так и другими путями: через религию, через искусство, через самые различные учения как экзотерические, так и эзотерические. Последние стали в наше время особенно популярны, хотя в этой популярности содержится определённый парадокс. Впрочем, парадоксальность по моему личному убеждению есть вообще неотъемлемое свойство бытия. Кто-то может с этим утверждением не согласиться, тогда это может стать предметом отдельной дискуссии. В чём же парадоксальность словосочетания популярность эзотерики? Дело в том, что эзотерические учения – это вообще-то тайные учения. Поэтому популярными они не могут быть по определению. В отличие от экзотерических учений, то есть открытых для всех, в том числе для **непосвящённых**, эзотеризм представляет собой систему **закрытых** учений, доступных только узкому кругу **посвящённых** людей, связанных, как правило, клятвой неразглашения. Эзотерические учения присутствуют практически во всех религиях, как например суфизм в исламе, каббала в иудаизме, исихазм в православии и т.д. *(Кратко говоря, исихазм — это практика умно-сердечной молитвы, совмещённая с трезвением (контролем) за всеми исходящими изнутри помыслами, способствующая очищению ума и сердца и подготавливающая (но не приводящая сама по себе) подвижника к богосозерцанию).* Было немало попыток раскрыть тайны этих тайных учений для, так сказать, широких масс. Однако успех этих попыток весьма сомнителен. Тем не менее, как Интернет, так и

многочисленные печатные издания буквально наводнены всевозможной чепухой под общим названием «Эзотерика». Полагаю, что начало повальному увлечению эзотерикой в России послужило издание в 90 – х годах после более чем 70 – летнего забвения пятитомника Елены Блаватской.

Кстати, я не уверен, что всем в этой аудитории известно, что Блаватская организовала своё знаменитое теософское общество не где-нибудь, а именно здесь в Вюрцбурге, о чём свидетельствует мемориальная доска на доме номер 6 по Ludwigstraße.



Так вот Елена Блаватская назвала свой главный труд «Тайная доктрина», подчеркнув тем самым ограниченность возможности постижения сущности эзотерических учений массовыми непосвящёнными читателями. Насколько ей самой удалось проникнуть в эти тайны судить трудно, учитывая довольно путанный характер её труда. Оригинал этого труда был написан Блаватской по-английски при том, что по её собственному признанию владела она этим языком довольно слабо. Перевод с английского на русский язык вероятно внёс неизбежные дополнительные искажения. Таким образом, если мы будем в дальнейшем как-то упоминать эзотерические учения, то всегда будем иметь в виду, нечто тайное и неопределённое.

В противоположность эзотерическим учениям существуют упомянутые уже учения экзотерические, то есть всем доступные и не требующие посвящения в какие бы то ни было тайные общества. Хотя термин «экзотеризм» упоминается значительно реже, чем модный ныне «эзотеризм», на самом деле это всем известная система естественнонаучных знаний, постижение которых требует не слепой веры, а логического мышления, прилежания, трудолюбия и любознательности. Впрочем, и вокруг этого термина имеется масса спекуляций, используемых разного рода сектами и псевдонаучными группами. Поэтому во избежание недоразумений договоримся противопоставлять таинственной эзотерике то, что нам привычнее называть просто и понятно: естественнонаучные знания. Возвращаясь к вопросу о том, какую картину внешнего мира следует считать правильной, нам надлежит, вероятно, рассуждать следующим образом. Если речь идёт о дубликате внешней реальности в мозгу человека, то образ мира в любом случае претерпит трансформацию. Правильность сможет означать только сохранение каких-то очень важных и глубоких инвариантных* принципов.

**Инвариантность* - свойство величин оставаться неизменными, сохраняться при тех или иных преобразованиях.

Если исходить из принципа изоморфизма*, то можно полагать, что наше сознание строит картину мира, исходя из своей собственной структуры. Информация извне ему достаточна в отрывочном виде, в качестве репера – для сверки и уточнения деталей. Примерно так, как хороший художник может изобразить лицо человека одной лаконичной линией, не вырисовывая всех деталей, то есть совершенно иначе, чем это делает объективная фотография. Тем не менее, восприятие информации извне, хоть и в отрывочном виде, хоть и только в качестве репера, всё равно предполагает использование органов чувств. А мы уже с вами установили, что в связи с ограниченностью возможностей наших органов чувств картина внешнего мира, построенная по смещённым или нестабильным реперам, так или иначе получается искажённой, то есть не вполне соответствующей действительности. *(Настоящий абзац является цитатой из комментария С. Яржембовского)*

Поэтому Евгений Евгеньевич Ковалёв и приходит к выводу о том, что для получения правильной картины внешнего мира наряду с чувственным восприятием необходимо использовать и сверхчувственное восприятие. В этом месте своих рассуждений он посчитал для себя более уместным оставить часть текста на немецком языке, без перевода на русский, полагая, что так точнее можно передать философский смысл этой довольно непростой дилеммы. Вообще-то весь текст был написан по-немецки, и позднее я объясню почему. Позвольте процитировать так, как написано: «Außersinnliche Wahrnehmung ist Sammelbezeichnung für Wahrnehmungen, die ohne eine erkennbare Reizung der natürlichen Sinnesorgane zustande kommen sollen. Dabei handelt es sich weniger um Wahrnehmungen im streng psychologischen Sinn als vielmehr um Erlebnisse, für deren Entstehung eine besondere, außernatürliche Fähigkeit angenommen wird. Zu den außersinnlichen Wahrnehmungen zählen Hellsehen, Telepathie, Präkognition u.s.w.» В переводе на русский это будет звучать так: *Экстрасенсорные восприятия это собирательный термин для восприятий, которые должны осуществляться без определённого раздражения естественных органов чувств. При этом речь идет не столько о восприятиях в строго психологическом смысле, а скорее о переживаниях, обусловленных особыми экстрасенсорными способностями. К экстрасенсорным восприятиям относятся ясновидение, телепатия, предвидение и т.д.*

Из этого определения следует, что эзотерические учения вовсе и не рассчитывают на расширение полосы пропускания наших органов чувств, они отвергают вообще всякое чувственное восприятие как источник знаний о мире. Речь идёт о **принципиально сверхчувственном** восприятии, а не о расширении области чувственного восприятия за обычные, заданные человеку природой рамки.

***Изоморфизм** (от др.-греч. ἴσος — «равный, одинаковый, подобный» и морφή — «форма») — это очень общее понятие, которое употребляется в различных разделах [математики](#). В общих чертах его можно описать так: пусть даны два множества с определённой [структурой](#) ([группы](#), [кольца](#), [линейные пространства](#) и т. п.). [Биекция](#) между ними называется изоморфизмом, если она сохраняет эту структуру.

В принципе способностью к сверхчувственному восприятию внешнего мира потенциально обладает каждый человек. Однако у большинства людей эта способность находится в латентном состоянии, не развита и не используется. Что же является препятствием для развития способности сверхчувственного восприятия? Основным препятствием является неподготовленность к восприятию относительно слабых и сверхслабых сигналов из внешнего мира, особенно если человек (*пользуясь радиотехническим языком*) не настроен на нужную волну, то есть его колебательный контур не резонирует с источниками этих слабых сигналов. Эта неподготовленность, ненастроенность заключается прежде всего в наличии психологического барьера. Такой психологический барьер может являться вполне надёжной пробкой, принципиально исключающей саму возможность восприятия тех сигналов, о которых идёт речь. Обычно отрицается вообще возможность получения какой-либо информации, минуя органы чувств человека. Кроме того, поступающие извне слабые сигналы заглушаются собственными шумами организма человека, создающими мощные помехи для приёма этих сигналов. Отношение «сигнал/шум» для сверхчувственного восприятия оказывается слишком низким для уверенного распознавания такой необычной информации. Собственные шумы организма существенно увеличиваются в состоянии возбуждения, напряжённости и т.п. Сознание человека, особенно воспитанного в условиях современной техногенной, потребительской цивилизации постоянно занято поверхностными заботами, мелкой суетой, охотно отвлекается на всякий пустяк, лишь бы не заняться чем-то действительно важным.

Таким образом, для развития способности сверхчувственного восприятия нужно во-первых преодолеть психологическое неприятие такого вида познания внешнего мира. Во-вторых, необходимо научиться увеличивать отношение «сигнал/шум». Это отношение возрастает при психосоматической релаксации, расслаблении, снижении усталости и напряжённости организма человека. Психосоматическая релаксация может быть осуществлена приборными методами с

применением биологической обратной связи. С помощью этого метода можно освоить не только методику релаксации организма, но и научиться достигать состояний глубокой медитации и созерцания. Именно в состоянии глубокой медитации можно услышать то, что в эзотерических учениях называется «Голосом Безмолвия». Однако использование приборных методов психосоматической релаксации, как было сказано, может позволить лишь **научиться** достигать состояния

глубокой медитации. Если пользоваться *только* приборными методами, никакого «Голоса Безмолвия» услышать не удастся, поскольку сознание в этом случае подавляется искусственно извне. Для подлинной медитации, предполагающей

Прибор биологической обратной связи "Релана"



Прибор предназначен для ускоренного освоения устойчивых навыков психофизиологической саморегуляции, проведения психорегулирующих тренировок и обеспечения возможности объективного контроля за процессом релаксации.

- Рекомендуется использовать для:
- снятия нервно-психического напряжения, снижения утомляемости, оперативного восстановления работоспособности;
 - профилактики и коррекции посттравматических стрессовых состояний;
 - лечения психосоматических заболеваний;
 - повышения функциональных возможностей организма, развитию устойчивости к влиянию стрессовых факторов.

возможность услышать «Голос Безмолвия», следует лишь использовать опыт и навыки, приобретённые в процессе воздействия на сознание приборных методов психосоматической релаксации. Вообще медитация – это интенсивное, проникающее вглубь размышление, погружение умом в предмет, идею и т. д., которое достигается путем сосредоточенности на одном объекте, и устранения всех факторов, рассеивающих внимание, как внешних (звук, свет), так и внутренних (физическое, эмоциональное и др. напряжение). Восточный тип медитации (представленный всеми формами йоги в Индии, даосизмом в Китае) предлагает религиозно-мистическое растворение индивидуального сознания в безличностном, океаноподобном абсолюте – ситуация, реализуемая образами мотылька, сгорающего в пламени свечи, или соляной куклы, которая растворяется в воде моря.

Другое религиозно-мистическое направление медитации, культивировавшееся христианством, трактовало ее как слияние двух личностей (человеческой и божественной). Труднее всего достигнуть состояния глубокой медитации человеку, воспитанному в условиях современной цивилизации. При неосмотрительном увлечении медитацией недостаточно подготовленный современный человек может подвергнуть себя риску серьёзного психического расстройства. Для иллюстрации этого утверждения позвольте ещё раз обратиться к «Лезвию бритвы» Ивана Ефремова. В одном из эпизодов романа художник Даярам Рамамурти решается подвергнуть себя в буддистском монастыре так называемому «испытанию тьмой». Это испытание предполагает добровольное заключение на неопределённый срок в пещере, полностью изолированной от всех воздействий внешнего мира. Наставник Даярама, вполне светский профессор Витаркананда предупреждает художника об опасности этого испытания.

*— Только полное невежество во всем, что касается духовной тренировки, заставляет твои мысли течь этим путем! Разве годится для современного, образованного человека, с изощренным воображением и памятью, нервного и незакаленного, то испытание, которое в прошлые времена предназначалось для туповатых, абсолютно здоровых сыновей гор? Ужасающее давление на психику, вызывающее расщепление нормального рассудка. Видения, ужасы и, наконец, счастливое успокоение после **разрушения** всех обычных связей души, **кажущееся** высшим сосредоточением, — вот что такое путь тьмы...*

Вообще методы медитации разнообразны. Интерес к ней и ее психотерапевтическим аспектам характерен для некоторых течений психоанализа ([Юнг](#)).

В наше время существует немало школ и курсов, помогающих освоить методику медитации без использования физиотерапевтической аппаратуры, то есть не приборными методами. Множество таких курсов, руководимых учителями иногда с сомнительной профессиональной подготовкой, появилось в 90-е годы в России. На Западе такие школы обладают более глубокой традицией и респектабельностью. Богатое своими традициями Общество Розенкрейцеров

представлено одной из таких школ у нас в Вюрцбурге на Bismarkstraße 3. Евгений Евгеньевич в своё время приглашал меня посещать эту школу, но я не нашёл в себе сил, учитывая языковой барьер, а самое главное времени, чтобы воспользоваться этим приглашением. Собственно именно для этой школы розенкрейцеров Евгений Евгеньевич подготовил тот текст, на котором основан мой сегодняшний доклад. Поэтому он и был написан по-немецки.

В более позднем собственном комментарии к этому тексту он писал ещё следующее:

Ясно видно, что **наблюдаемая** человеком **часть** внешней реальности составляет ничтожно малую её долю. При этом **процесс** наблюдения сильно искажает **объект** наблюдения в процессе восприятия. Собственная функция восприятия наблюдателя накладывается на воспринимаемый элементарный объём внешней реальности. Это произведение (*функции восприятия на элементарный объём*) нужно проинтегрировать по некоторому конечному объёму. Это и будет результатом наблюдения (восприятия), на основе которого формируется представление. Таким образом, чтобы восстановить наблюденную часть реальности, нужно решить интегро-дифференциальное уравнение. Такие уравнения (типа Фредхольма)* решаются очень плохо в том смысле, что решение плохо обусловлено. Можно получить всё, что угодно, если не использовать некоторую **априорную информацию** об объекте наблюдения. Но тогда лучше всего и пользоваться этой априорной информацией (вечувственным восприятием), а не пытаться восстанавливать реальность на основании данных органов чувств.

*

Неоднородное уравнение Фредхольма первого рода имеет вид:

$$g(t) = \int_a^b K(t, s) f(s) ds$$

а задача заключается в том, чтобы при заданной непрерывной функции ядра $K(t, s)$ и функции $g(t)$ найти функцию $f(s)$

Если ядро является функцией разности своих аргументов, т.е.

$$K(t, s) = K(t - s)$$

и пределы интегрирования $\pm\infty$,

тогда правая часть уравнения может быть переписана в виде свёртки функций K и f а, следовательно, решение даётся формулой:

$$f(t) = \mathcal{F}_\omega^{-1} \left[\frac{\mathcal{F}_t[g(t)](\omega)}{\mathcal{F}_t[K(t)](\omega)} \right] = \int_{-\infty}^{\infty} \frac{\mathcal{F}_t[g(t)](\omega)}{\mathcal{F}_t[K(t)](\omega)} e^{2\pi i \omega t} d\omega$$

где \mathcal{F}_t и \mathcal{F}_ω^{-1} прямое и обратное преобразования Фурье соответственно.

Что это за априорная информация? Может быть она заключена в самой структуре познающего сознания, в структуре, природа которого нам далеко ещё не ясна и в основном загадочна. Или это та априорная информация, которая поступает к нам извне, но то ли в трансцендентном виде, то ли в виде физических сигналов той же природы, что и нормально воспринимаемые, но лежащие за пределами полосы пропускания наших органов чувств. Определённого ответа на эти вопросы не даёт никто. Любые ответы строятся лишь на предположениях. Поэтому, по всей вероятности, мы просто вынуждены иметь в виду **все варианты** ответов и на пути к Истине использовать **все пути** познания, о которых мы уже много размышляли в ходе дискуссий на заседаниях нашего Семинара.

Органы чувств, утверждает профессор Ковалёв, созданы не для познания, а для другой цели. Вероятно, в качестве этой другой цели Евгений Евгеньевич имеет в виду выживание, но побочно органы чувств всё-таки используются и для процесса познания. Возьмём, например, зрение, которое даёт около 80 % информации о внешнем мире. Не зря ведь в народе говорится «лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать». С точки зрения, простите за тавтологию, зрения наблюдаемые объекты можно разделить на две категории: самосветящиеся и несамосветящиеся (обычные). Обычные объекты мы наблюдаем только в отражённом свете, то есть исключительно поверхностно. Это вроде теней в Платоновой пещере*. Далее вступает в действие **алгоритм обработки** зрительной информации, с помощью которой организуется первичная зрительная картина. Этот алгоритм формируется в младенческом возрасте под управлением тактильного анализатора с соответствующими последствиями для познавательных возможностей этого органа чувств. Остальные 20 % воспринимаемой человеком информации поступают через органы слуха, обоняния, осязания и вкуса. Можно, наверное, рассуждать таким образом, что органы чувств и вообще чувственное восприятие для процесса познания являются всё-таки необходимым условием. Необходимым, но недостаточным. Для повседневности нам вполне достаточно эмпирики. Она обеспечивает не только выживание, но и позволяет делать жизнь всё более комфортной. Однако мыслящему человеку недостаточно одной прагматики, его неизменно и постоянно мучит жажда познания устройства мироздания и смысла бытия.

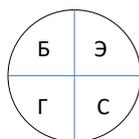
**Аллегорическая притча Платона о пещере повествует о людях в оковах, принуждённых видеть только то, что перед их глазами – только тени предметов, находящихся за их спиной. Только эти тени они и воспринимают в качестве истинной реальности.*

Платон клеймит чувственный мир, как тюрьму души. Единственной подлинной реальностью для него является мир вечных идей, к постижению которого душа может приблизиться посредством философии.

Для этого одного эмпирического пути познания недостаточно. Требуется вся та сложная «дорожная сеть», которая в своё время была показана нам Станиславом Яржембовским в виде квадрата Платона*. Как вы, наверное, помните, символом «Б» там была показана некая божественная онтология или высшая реальность, которая путём чувственного восприятия непознаваема в принципе.

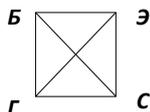
Как уже было сказано, органы чувств созданы в основном для выживания. Но и та часть коры больших полушарий головного мозга, которая составляет всего от 1 до 2 процентов его информационного ресурса, тоже используется только для выживания. Остальные 98 % предназначены как раз для познания, но фактически и для этой цели используются те же 1 – 2 %. Разве что у наиболее интеллектуально развитых личностей этот процент несколько выше. Возможно, что такое неэффективное использование информационного ресурса мозга обусловлено именно тем, что информация поступает в наш мозг почти исключительно через органы чувств. Как протекает процесс переработки поступающей в мозг информации? Определённо можно сказать только то, что протекает этот процесс не так, как в компьютере. Как раз на прошлом заседании Евгений Терехов нам об этом говорил. А Евгений Евгеньевич Ковалёв объяснял мне примерно так. Фотон, фонон, молекула вещества и другие раздражители формируют в сенсорных органах первичный кодированный сигнал в виде пакета цуг-импульсов (последовательных импульсов), которые по мере передачи в мозг подвергаются многократным усилениям в синоптических щелях, причём в каждой из щелей примерно в 10 раз. Это подобно линии дальней связи с промежуточными усилительными пунктами.

*



- Б** - достоверное основание (божественная онтология как высшая реальность)
- Э** - достоверное следствие (эмпирическая реальность, данная нам в ощущениях)
- Г** - проблематичное основание (гипотеза как умственная конструкция, «модель» онтологии)
- С** - проблематичное следствие (мир сомнительных явлений, скепсис).

Связи между этими областями, символизирующие пути человеческого познания как переходы между основаниями и следствиями образуют «познавательный квадрат Платона»



в котором вершины соответствуют рассмотренным выше «квадрантам» области по-знания, а диагонали – известным логическим операциям:

- *вывод* - переход от достоверного основания к проблематичному следствию (**Б-С**)
- *доказательство* - движение в обратном направлении (**С-Б**)
- *гипотеза* – переход от достоверного следствия к проблематичному основанию (**Э-Г**)
- *проверка* – движение в обратном направлении (**Г-Э**).

Сами эти диагонали символизируют определённые пути познания: доказательство лежит на *дедуктивной* диагонали, гипотеза и проверка – на *индуктивной*. Однако не меньший интерес представляют и *стороны* гносеологического квадрата, которые тоже символизируют некие пути познания, не рассматриваемые математической логикой.

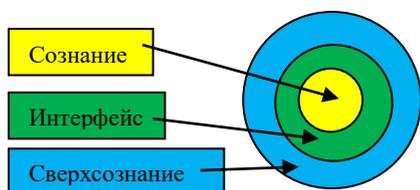
В нейронах мозга цуг-импульсы вызывают потенциалы, которые через аксоны* взаимодействуют с потенциалами десятков тысяч других нейронов.

Это обеспечивает многомерность процесса мышления. „n“ – мерное мышление характеризуется параметром $n = 10^3 \dots 10^4$.

Сформированный в результате взаимодействия потенциалов образ вступает в процесс сравнения с банком данных. Происходит формирование представления и поиск ассоциаций.

В мозгу около 50 миллиардов нейронов. Эта масса составляет примерно 1 % от массы тела. Потенциальные возможности мозга рассчитаны на решение чрезвычайно сложных задач, но эти возможности сильно сокращаются из-за возможностей речевого общения (языка). Передать словами, облечь в речевую форму сложные мыслеобразы чаще всего бывает чрезвычайно затруднительно. Это ощущение бессилия человеческой речи передать мысли и чувства описал в своё время Фёдор Тютчев в своём знаменитом стихотворении „Silentium“. Одна строка этого стихотворения давно стала часто употребляемым афоризмом: «мысль изреченная есть ложь». Кстати, и у Осипа Мандельштама тоже есть свой Silentium, в котором также высказывается подобная мысль.

Левое и правое полушария мозга имеют, как известно, разное предназначение. Левое полушарие мозга отвечает за логику мышления, правое – обеспечивает образность, интуицию, озарение. В правом полушарии, таким образом, – божья благодать.



Схема, предложенная профессором Ковалёвым, является не столько анатомической, сколько скорее функциональной. Графически эта схема на основании его

объяснений была оформлена мной, но впоследствии им же одобрена.

В этой схеме интерфейс – это заслонка, т.е. блокирующее или экранирующее устройство, которое может управляться сознанием, другим сознанием и сверхсознанием.

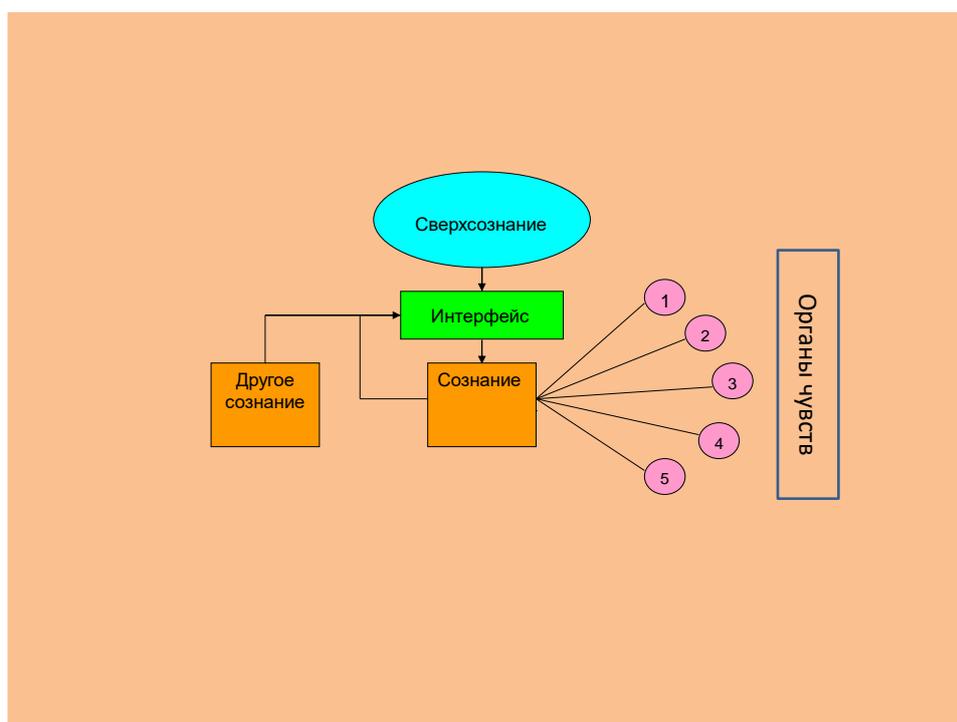
Схема, между прочим, очень напоминает транзистор: здесь сверхсознание – эмиттер, интерфейс – база, сознание – коллектор.

* АКСОН (от греч. Ахон — ось) (нейрит, осевой цилиндр), отросток нервной клетки (нейрона), проводящий нервные импульсы от тела клетки к иннервируемым органам или др. нервным клеткам. Пучки аксонов образуют нервы. Ср. Дендрит.

ДЕНДРИТ, ветвящийся отросток нервной клетки (нейрона), воспринимающий сигналы от других нейронов, рецепторных клеток или непосредственно от внешних раздражителей. Проводит нервные импульсы к телу нейрона. Ср. Аксон.

(Оба определения заимствованы из Википедии)

Более полное представление о функционировании этой структуры может дать ещё вот такая схема:



Из этих схем видно, что для сверхчувственного восприятия внешней реальности чрезвычайно важны факторы, обеспечивающие открытие заслонки – интерфейса. Каковы же эти факторы?

Факторы, способствующие открыванию интерфейса и прохождению информации из сверхсознания в сознание таковы:

1. Управляемое восприятие	От сверхсознания
2. Ясновидение	
3. Интуиция (инсайд, озарение)	
4. Спонтанная телепатия	
5. Сон	
6. Гипноз	От другого сознания
7. Медитация	От собственного сознания
8. Экстаз	
9. Психосоматическая релаксация	
10. Наркотики, алкоголь	
11. Галлюцинации	
12. Психическое заболевание (шизофрения)	Способность этих факторов к открыванию интерфейса вызывает сомнение. Возможно, здесь имеют место сбои в «программном обеспечении» сознания индивидуума?

Информация, проникнув через интерфейс в сознание, образует сигнал, посылаемый на рецепторы сенсоров: сетчатку глаза, барабанную перепонку, нервные окончания кожного покрова, слизистую оболочку полости носа и пузырьковые рецепторы языка. От рецепторов сигнал возвращается в центральные отделы коры головного мозга в виде образов, ассоциирующихся с соответствующей информацией банка данных. Образы формируются в соответствии с регионально-этническими особенностями сознания.

Проникновение информации из сверхсознания через интерфейс в сознание таит в себе существенную опасность, поскольку человек на данном этапе эволюции не подготовлен к такому потоку информации. В общем случае интерфейс предохраняет человека от этой опасности, являясь, таким образом, временной, т.е. на данном этапе эволюции, защитой человеческого сознания от смертельно опасных перегрузок и служит целям сохранения вида.

Среди факторов, способствующих проникновению информации из сверхсознания, важнейшее место занимает **интуиция**, за которую, как было сказано, отвечает правое полушарие головного мозга. Но вот что это за таинственное явление – интуиция? Мы с вами уже задавались этим вопросом на нашем Семинаре лет пять назад. Помним, что «...интуиция это такая ветреная дама, которая приходит и уходит, когда ей заблагорассудится, не спрашивая на то ни нашего пожелания, ни нашего разрешения. Она является продуктом нашего метафорического мышления, и всегда иррациональна в том смысле, что знания, как бы возникшие в результате интуиции не основаны на предыдущих знаниях, не вытекают из них, и не имеют с ними логической связи. Интуицию нельзя научно объяснить потому, что само это явление ненаучно и нерационально. Интуиция — это нечто за пределами интеллекта, нечто, не принадлежащее интеллекту, нечто, исходящее из какого-то места, о котором интеллект ничего не знает. Поэтому интеллект может ее ощутить, но не может объяснить. Что подразумевает объяснение? Объяснение подразумевает ответы на вопросы, откуда приходит интуиция, зачем и почему, какова причина явления и каково его следствие. А она приходит откуда-то извне, не из самого интеллекта — и интеллектуальной причины нет. Нет причины, нет связи; интуиция не является продолжением интеллекта». (С. Яржембовский)

Интуиция — это иная область, совершенно не связанная с интеллектом, хотя и способная проникать в интеллект. Нужно понять, что высшая реальность может проникнуть в низшую, но низшая не может проникнуть в высшую. Кроме того, интеллект может **отрицать** информацию, поступающую из сверхсознания, как не вписывающуюся в рамки причинно-следственной связи. Слишком рациональный ум остается закрытым, замкнутым внутри причинно-следственных границ, куда не может войти интуиция. Но интеллект можно использовать, и не удерживая его закрытым. Для этого придётся, возможно, поступиться некоторыми принципами, и в частности принципом **воинственного неприятия** учений и понятий, противоречащих детерминизму. Всем известна крылатая фраза Нильса Бора о том, что идея должна быть достаточно сумасшедшей, чтобы быть верной. Введённый Нильсом Бором в понятийный аппарат фундаментальной физики принцип дополненности как нельзя лучше соответствует именно такой позиции.

Практически любой постулат в физике вводился, не будучи основанным на предшествующих теориях или экспериментах, а, напротив, предшествовал **впоследствии** разрабатываемым теориям.

Если говорить о современной физике, то она все больше погружается в глубинные слои материи; ею открыты уже сотни видов элементарных частиц, и конца этому процессу расширения познанного не видно, равно как и не видно сужения непознанного.

Возможно, это результат общего кризиса физических идей, о которых прямо и честно говорят сами ученые. Например, известный американский физик профессор Ли Смолин в книге «*Неприятности с Физикой*» пишет «о кризисе в области фундаментальной физики – той части физики, которая связана с открытием законов природы». «Мы пропускаем что-то большое» – утверждает Смолин, анализируя современное состояние физических теорий. Другой ученый – известный биолог Александр Ябров, живущий в Принстоне, связывает кризис физики и биологии с отсутствием общей теории существования. Теория существования, которую он развивает в своих трудах – это и есть, по мнению Яброва, то «большое», что мы, согласно Смолину, «пропускаем».

Наблюдая процессы погружения современной физики, с одной стороны, в невидимый и невообразимый микромир, где частицы материи и волны энергии неразличимы, а, с другой стороны, в пугающе гигантский и человеческому воображению недоступный мир бесконечной Вселенной, невольно задаешься вопросом – приближают ли нас эти процессы познания к пониманию **всеобъемлющих** законов природы?

В своем развитии физика, а в более широком плане – вообще процесс познания мироздания, могут быть рассмотрены или представлены как бесконечный ряд накопления знаний о природе. Здесь возможна аналогия с математическим рядом, в котором каждый последующий член добавляется к накопленной сумме всех предыдущих членов. Как известно, математический ряд

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{r^n}$$

может быть сходящимся или расходящимся. Обобщенный гармонический ряд сходится при $r > 1$ и расходится при $0 < r \leq 1$. В первом случае сумма членов ряда при бесконечном добавлении все новых и новых положительных слагаемых стремится к некоторому конечному **пределу**, а во втором случае такого предела не существует, и говорят, что ряд расходится.

Для Эйнштейна было характерным представление о развитии физики, как о сходящемся ряде. Его гигантские усилия создать общую теорию поля, которой он посвятил более 20 лет своей жизни, были, по существу, попыткой приблизиться к пределу сходящегося ряда. Однако, реальное мировое развитие физической теории пошло в направлении расходящегося ряда – каждое новое открытие в области элементарных частиц и их взаимодействий приводит к увеличению знаний о природе микромира, но отнюдь не уменьшает незнаемого, а, напротив, расширяет горизонт новых загадок мироздания. В этой «несходимости» процесса физического

познания, может быть, и состоит вполне естественный кризис современной физики. Альберт Эйнштейн был свидетелем расходящегося процесса физических исследований, противился по мере своих возможностей этому, но не мог не принять суровую реальность бытия – раскрытие все новых и новых физических законов мироздания не приводит к его окончательному и однозначному постижению.

Тем не менее, за пределами ряда физического постижения мироздания, будь он сходящимся или расходящимся, Эйнштейн видел то, что он называл Богом – творца природы и ее законов в слиянии со своим творением. В случае сходящегося ряда, Бог – это тот предел, к которому стремится творческая мысль человека, приближаясь к нему, но никогда не достигая его, а в случае расходящегося ряда, Бог – это в принципе непостижимая для человека сверхгигантская сущность, которая доступна человеческому разуму лишь в своих ограниченных проявлениях. Если принять во внимание ещё и идею Тейяра де Шардена – идею эволюционирующего Бога, то рассуждение о непостижимости высшей сущности становится ещё более убедительным.

Человеческий интеллект не желает, однако, смириться с непознаваемостью. Напротив неутолимая жажда познания влечёт его к путям даже табуированным фундаментальной наукой. Совсем ещё недавно, на нашей с вами памяти такие попытки были весьма небезопасны. Высказывая идеи, не соответствующие официальной науке можно было и в «психушку загнать». Самое мягкое, что можно было услышать в ответ на такие попытки, это что-нибудь вроде «э-э, дорогой товарищ этак вы, ещё до боженьки доберётесь!» Тем не менее, целый ряд вполне авторитетных учёных всерьёз интересовались, и сейчас интересуются иными, не укладывающимися в рамки фундаментальной науки путями познания, в том числе и сверхчувственным восприятием внешней реальности. К их числу можно отнести и Константина Циолковского, и Александра Барченко, и упоминавшегося уже сегодня неоднократно палеонтолога, писателя и философа Ивана Ефремова, академика РАН проф. Казначеева...

Список таких учёных можно было бы продолжить и дальше. Здесь названы только имена нескольких российских учёных. Если мысленно выйти за пределы российских границ, то список таких имён можно продолжать ещё долго. Судя по материалам, использованным в настоящем докладе в этом списке значился бы и профессор Евгений Евгеньевич Ковалёв.