

К ПОНИМАНИЮ ПРОЦЕССА ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ВХОДЯЩЕЙ ТРАНСФОРМИРУЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ В КАЧЕСТВЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Меркулов А.В.

В статье рассматривается процесс преобразования входящей трансформируемой информации в качественные характеристики. В первой ее части последовательно разбирается что есть такое входящая информация, дается ее классификация в зависимости от среды ее получения на внутреннюю и внешнюю, и от возможности ее преобразования в качественные характеристики на трансформируемую и нетрансформируемую. Далее идет анализ глубины фоновой обработки информации, на основе которой обосновывается возможность существования нетрансформируемой перцептивной информации как обусловленной самим принципом работы мозга с информацией. Во второй части статьи дано определение качественной характеристики как простейшей единицы субъективной реальности индивида, раскрыта его сущности и выведен термин порог восприятия информации как минимальной интенсивности стимула, необходимой для создания в органе восприятия импульса, способного быть транслированным в мозг. В последней части раскрыт вопрос дивергентности идентичных по своему источнику качественных характеристик в различных субъективных реальностях: можно ли, и если да, то каким образом, сравнивать качественные характеристики различных субъективных реальностей; как на образно-ассоциативном уровне индивид приходит к пониманию абсолютной идентичности квалиа в его субъективной реальности с квалиа в субъективных реальностях других людей; обозначена роль в данном вопросе эволюционного аргумента; сделан вывод об условиях возможности дивергентности и ее влияние на функционирование индивидов.

Ключевые слова: входящая информация, фоновая обработка информации, нетрансформируемая перцептивная информация, качественная характеристика, субъективная реальность, дивергентность качественных характеристик

The article deals with the process of converting the incoming transformed information into qualia. In the first part of it, one sequentially understands what the incoming information is, gives its classification depending on the environment of its

receipt into internal and external, and on the possibility of its transformation into qualitative characteristics into transformable and non-transformable. Next comes the analysis of the depth of background information processing, on the basis of which the fundamental possibility of the existence of nontransformable perceptual information is substantiated as determined by the very principle of the brain's work with information. In the second part of the article, a definition of a qualitative characteristic as the simplest unit of an individual's subjective reality is given, its essence is revealed, and the term threshold of information perception is derived as the minimum intensity of a stimulus necessary to create an impulse in the organ of perception that can be transmitted to the brain. The last part reveals the issue of divergence of qualitative characteristics identical in their source in various subjective realities: is it possible, and if so, how, to compare the qualitative characteristics of different subjective realities; how, at the figurative-associative level, the individual comes to understand the absolute identity of qualia in his subjective reality with qualia in the subjective realities of other people; the role of the evolutionary argument in this issue is indicated; the conclusion is drawn about the conditions for the possibility of divergence and its influence on the functioning of individuals.

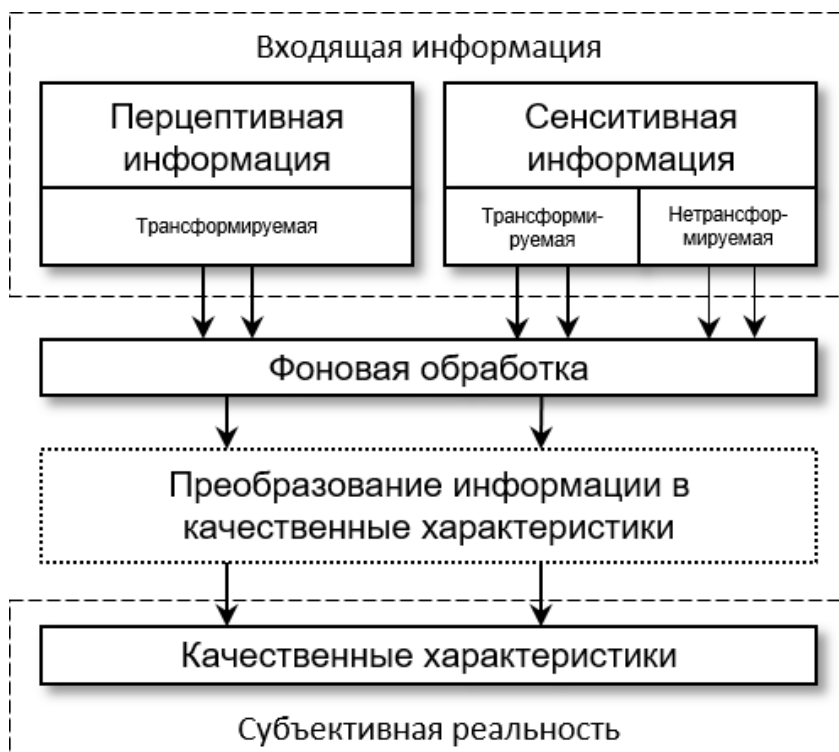
Keywords: incoming information, background information processing, non-transformable perceptual information, qualia, subjective reality, divergence of qualia

1. О принципиальной возможности нетрансформируемой перцептивной информации

1.1. Виды входящей информации

Приступим к нашему анализу отталкиваясь от входящей информации, потому как она во всяком случае есть первоначально индивида в качестве субъекта. В самом деле, субъективная реальность как ткань ментального мира формируется исключительно на основе поступающих извне данных. Если мозг полностью депривировать от них, он не сможет ничего создать, потому что содержательно останется абсолютно пустым. Таким образом одновременно и предпосылкой, и материалом для выстраивания субъективной реальности является входящая информация.

Входящая информация — это вся информация, поступающая в мозг. По своей природе она делится на два вида: перцептивную и сенситивную (сх. 1).



Сх. 1: Входящая информация

Перцептивная, или внешняя входящая информация – это информация, получаемая индивидом посредством внешних органов чувств от окружающей среды. Эти внешние органы чувств (всего пять типов) и принципы их работы общеизвестны, поэтому мы ограничимся лишь их перечислением: зрение, слух, обоняние, осязание и вкус. *Сенситивная же, или внутренняя входящая информация*, представляет собой информацию, поступающую непосредственно от тела индивида. Этот впечатляющий по своему объему и важности массив данных включает, например, ощущения боли в самых различных проявлениях, чувство равновесия, тошноты, температуры, мышечные ощущения, чувство недостатка кислорода или резкого перепада давления в сердечно-сосудистой системе. Когда погруженная в ледяную воду рука начинает коченеть и ее сводит изнутри; когда в критической ситуации от избытка адреналина повышается кровяное давление, грудь распирает, сдавливает, шея и голова тяжелеют и пульсируют; когда, на душеспипательном аттракционе, мы испытываем странные, одновременно и забавные, щекочущие, и волнительно-тревожные ощущения в районе живота – все эти переживания основаны на сенситивной информации. Перечисленные явления близки и знакомы нам оттого, что они есть часть нашей субъективной реальности; но это лишь

незначительная доля сенситивной информации, основной же ее объем абсолютно скрыт от нас. Параметры различных систем организма, вроде кровообращения, или работа внутренних органов, к примеру кишечника или сердца, управляются мозгом на основе постоянного сбора данных об их текущем состоянии. Это также внутренняя входящая информация, однако индивид ни при каких условиях не в состоянии познать ее на собственном опыте, потому что она обрабатывается вне субъективной реальности – в фоновом режиме. *Фоновая обработка* – это обработка мозгом информации без преобразования ее в качественные характеристики. Таким образом, сенситивная информация, в зависимости от характера работы мозга с ней, делится на два вида. *Нетрансформируемая* – это информация, которая подвергается исключительно фоновой обработке. Данная информация не может стать квалиа в принципе, и потому не имеет для нас никакого воплощения. В противоположность ей, *трансформируемая* – это информация, которая может быть преобразована в качественные характеристики. Обработанные таким образом данные попадают в субъективную реальность. Перцептивная информация, насколько известно в настоящее время, вся относится к виду трансформируемой.

1.2. Глубина фоновой обработки информации

Фоновой обработке подвергаются все входящие данные, в том числе и трансформируемые. Некоторое представление о глубине постижения и использования информации на докачественном уровне можно получить, изучая последствия повреждений мозга, приводящих к нарушению процесса преобразования ее в качественные характеристики. Подобные случаи довольно распространены и хорошо изучены, особенно в отношении зрительной информации. В частности, при повреждении правой задней париетальной области, у человека может возникнуть синдром «игнорирования», когда он теряет способность видеть то, что находится в левой части его зрительного пространства. Но хотя зрительная информация слепой области не попадает в субъективную реальность индивида, она тем не менее активно используется мозгом при принятии решений. К примеру, в одной серии экспериментов, испытуемому с синдромом игнорирования показывали пару рисунков, вроде изображений идентичных домов, различающихся лишь тем, что один из них был без каких-либо особенностей, другой же с левой его стороны, которую человек не мог видеть, был объят языками пламени [1]. При вопросе испытуемому, находит ли он различия в рисунках, тот отвечал, что они одинаковы; однако, когда его просили выбрать, в каком из двух домов он предпочел бы жить, он выбирал негорящий. Аналогичная по методике серия экспериментов была проведена также со словами [2]. Испытуемому показывали два слова, одно из которых, находящееся в слепой области, он не видел, проверяя время реакции на видимое. Если слова были связаны по смыслу (например, облако-дождь), то скорость реакции была выше, нежели в случае несвязанных слов (например, облако-сыр). Мозг испытуемого в фоновом режиме обрабатывал слово, скрытое в слепой зоне, и если оно было связано с видимым, то, обладая дополнительными согласующимися данными, реагировал быстрее; если же оно было совершенно

иного рода, то возникал диссонанс, который, напротив, замедлял скорость реакции на видимую информацию.

Приведенные выше и аналогичные им эксперименты показывают, что при фоновой обработке информации мозг:

- различает образы, в том числе такие сложные, как слова;
- схватывает их значение;
- использует полученные данные как факторы при принятии решений.

И это происходит без какой-либо осведомленности индивида: сама информация, равно как и процесс ее обработки на докачественном уровне, полностью отсутствуют в субъективной реальности.

1.3. Нетрансформируемая перцептивная информация

Из всего вышеизложенного ясно, что не только сенситивная, но и перцептивная входящая информация может не преобразовываться в качественные характеристики, и тем не менее подвергаться фоновой обработке, вплоть до использования в процессе принятия решений – то есть обнаруживается принципиальная возможность существования нетрансформируемой перцептивной информации. Данная информация могла бы восприниматься из окружающей среды как посредством хорошо знакомых нам пяти внешних органов чувств, так и совершенно иным, неизвестным на данный момент образом, но в любом случае мы не имели бы никакого прямого представления о ней, потому как она, будучи нетрансформируемой, абсолютно отсутствовала бы в нашей субъективной реальности. В самом деле, если бы, скажем, в эксперименте с горящим домом не только испытуемый, но и исследователи, да и вообще кто бы то ни был, не видели объятую языками пламени часть дома на одном из рисунков, то ни у кого и мысли бы не возникло, что выбор в данном случае определяет непостижимый по своему содержанию, обрабатываемый исключительно в фоновом режиме объем перцептивных данных.

Вместе с тем, существование нетрансформируемой перцептивной информации видится маловероятным. Да, у нас есть огромный поток нетрансформируемых сенситивных данных, но эти данные внутренние, описывающие процессы, протекающие исключительно в теле индивида, целиком управляемые мозгом, в которых все стандартно и предсказуемо, а потому для них, по большей части, вполне хватает фоновой, чисто автоматической обработки. Информация же внешняя обуславливает наши действия в крайне изменчивых, опасных, независящих от нас условиях окружающей среды, и потому по максимуму включается в субъективную реальность для построения как можно более точной и полной картины. И это даже не говоря о том, что, если бы подобная [нетрансформируемая перцептивная] информация существовала в сколько-нибудь значительном объеме, мы бы наверняка уже обнаружили ее в виде сигналов от

органов восприятия к мозгу, как мы обнаружили потоки данных от внутренних органов. Поэтому вероятность наличия нетрансформируемой перцептивной информации представляется крайне низкой, однако сама возможность ее, тем не менее, неотъемлема от нас, «защита» в нас, в самих принципах работы нашего мозга с входящими данными.

2. О дивергентности идентичных по своему источнику качественных характеристик в различных субъективных реальностях

2.1. Определение термина «качественная характеристика»

И сенситивная трансформируемая, и перцептивная трансформируемая информация после фоновой обработки может быть преобразована в квалиа. Именно на этом этапе электрические потенциалы кластеров и цепочек нейронов, активированные входящими сигналами, в динамике своих взаимодействий и превращений создают качественные характеристики. *Качественные характеристики, или квалиа* – это простейшие единицы субъективной реальности. Их можно образно воспринимать как кирпичики, из которых мозг выстраивает свой ментальный мир. Например, точка абсолютно гомогенная по цвету и яркости есть простейшая единица зрительной сферы, а конкретный нередуцируемый звук – простейшая единица слуховой. Всего можно выделить шесть типов качественных характеристик, соответственно шести разновидностям входящей трансформируемой информации: пять для каждого органа внешних чувств, плюс один для сенситивных данных.

Однако, необходимо пояснить, что заключает в себе словосочетание «простейшая единица». Простейшая есть такая единица, которая не поддается дальнейшему делению. Здесь мы, как может показаться, упираемся в давнее трансцендентное затруднение, что все в мире делимо, а значит нет и не может быть ничего простого, породившее целые библиотеки бесплодных трудов. К счастью, в случае рассматриваемой нами системы мы избавлены от опасности свалиться в дурную бесконечность. У качественных характеристик имеются вполне определенные лимиты редуцирования, естественно обусловленные свойствами органов восприятия, а также путями передачи информации к мозгу. В самом деле, каждый орган внешних чувств, и каждый сенсор внутренних, необходимо обладает некоторой разрешающей способностью. Если раздражающий их стимул недостаточно отчетлив, чтобы спровоцировать импульс, или же возникающий импульс настолько слаб, что не может дойти до мозга (оказывается заглушен или затухает сам собой), то данный стимул не будет иметь для индивида равным счетом никакого значения. Но по мере увеличения интенсивности раздражителя, в некоторый момент он достигнет уровня, когда сможет инициировать сигнал настолько сильный, чтобы быть доставленным к мозгу. Отсюда можно сформулировать термин *порог восприятия информации*, и его определение как минимальную интенсивность стимула, необходимую для создания в органе восприятия импульса, способного быть транслированным в мозг. Пороговый, или минимальный импульс есть единица входящей информации. Единица входящей

информации может быть представлена как одним конкретным сигналом, так и набором определенных сигналов, при условии, что этот набор невозможно разложить на несколько частей или упростить каким бы то ни было иным образом без потери его содержания. Единица входящей трансформируемой информации после преобразования в качественные характеристики, становится единицей субъективной реальности.

2.2. Явление качественных характеристик

Рассматривая само явление качественных характеристик, необходимо отталкиваться от двух фактов. Первый – то, что они возникают как результат обработки входящей трансформируемой информации. В самом деле, полная депривация индивида от восприятия, к примеру, определенного цветового спектра, приведет к тому, что данный спектр будет попросту отсутствовать в его субъективной реальности. Второй – то, что они возникают в результате мозговой деятельности. Действительно, те или иные повреждения мозга приводят к определенным искажениям качественных характеристик, вплоть до полного их исчезновения.

Отсюда следует, что качественные характеристики есть результат деятельности мозга по преобразованию входящей трансформируемой информации. Таким образом, мы можем редуцировать абстрактную «проблему сознания» до конкретного вопроса: как из нейронной активности мозга образуются качественные характеристики? То есть даже не субъективная реальность во всем своем богатстве представлений и образов, а ее ткань, квалиа, из которых она состоит [3]. Разрешение этого вопроса является, главным образом, задачей нейробиологии, так как предпосылкой и началом тут выступает нейронная активность. Мы же проясним еще один момент, совершенно необоснованно обросший гроздьями пустых спекулятивных измышлений.

2.3. Степень дивергентности идентичных по своему источнику качественных характеристик в различных субъективных реальностях

Мы не можем прямо воспринять качественные характеристики субъективной реальности другого индивида. Для нас доступны исключительно наши переживания, которые, в то же самое время, непостижимы более ни для кого. Отсюда следует вопрос: имеет ли место, и если да, то в какой степени, дивергентность идентичных по своему источнику качественных характеристик в различных субъективных реальностях [4; 5]? На первый взгляд кажется, мы не в состоянии ответить на него, потому что не обладаем возможностью прямо сопоставить сравниваемые объекты, то есть положить качественную характеристику из субъективной реальности одного индивида рядом с абсолютно идентичной по происхождению качественной характеристикой из субъективной реальности другого, и соотнести их между собой. Однако у нас нет возможности сравнить прямо практически все в этой вселенной, и тем не менее мы строим сложные теории, включающие объекты, которые никоим образом не способны

воспринять. Мы делаем это опосредованно. Всякая наука в значительной степени, а многие и целиком, выстраиваются на опосредованных знаниях. И случай качественных характеристик в этом смысле ничем не отличается от случая вируса, быта неандертальца, или звезды из соседней галактики.

Абсолютно каждый человек посредством образно-ассоциативного мышления постигает прямо из опыта, что люди в подавляющем большинстве своем воспринимают входящую трансформируемую информацию (как перцептивные, так и сенситивные данные) одинаково. Этому пониманию не сопутствует никакого логического размышления, ни малейшей рациональной идеи, однако оно отнюдь не является пустым или иллюзорным – оно имеет вполне определенные эмпирические основания.

Во-первых, у нас поразительно схожи реакции на качественные проявления идентичной по своему источнику входящей трансформируемой информации. Возьмем для примера резкий звук: реакция человека на него абсолютно одинакова, вне зависимости от среды, в которой формировалась его личность – австрийский ли это офисный работник, или австралийский абориген. Глухой обволакивающий звук, яркая вспышка, кислый вкус – все эти стимулы имеют характерные, чрезвычайно несхожие между собой, и в то же время универсальные для разных людей проявления в реакциях.

Во-вторых, мы понимаем качественные переживания другого человека в точности. К примеру, при созерцании картин в галереи, у нас могут возникать расхождения только в интерпретации, в субъективном отношении к написанному, тогда как качественные характеристики (цвета, тона, их сочетания) едины для нас. «Смотри какой переход тени», или «какой великолепный штрих», — слышим мы, и ясно схватываем не только этот штрих, но также и то, почему собеседнику он кажется великолепным. Мы можем не считать его великолепным, даже наоборот, находить его безобразным – это наше субъективное мнение; но качественно видим его точно также, как и собеседник.

В-третьих, сколько-нибудь существенная дивергентность между идентичными по своему источнику качественными характеристиками в процессе взаимодействия индивидов быстро становится заметна. Вернемся к примеру, когда один посетитель галереи обращается к другому «какой великолепный штрих», только в этот раз человек, которому адресовано обращение, воспринимает цвета качественно несколько иначе, так что для него этот штрих ничем не отличается от соседних. Его реакцией, в данном случае, было бы недоумевающее молчание – он бы смотрел, и не понимал о каком штрихе идет речь, потому что не мог бы выделить ни один из них. Элементарный дальтонизм в отношении некоторых оттенков цвета идентифицируется нами даже при поверхностном взаимодействии. Мы быстро схватываем подобные случаи именно потому, что они резко выбиваются на фоне столь привычного нам единства восприятия. Если же наши качественные характеристики имели бы значительную дивергентность, мы бы наблюдали

аналогичные ситуации в отношении звуков, боли, вкуса, и так далее буквально на каждом шагу.

Перечисленные выше эмпирические, каждодневно по многу раз подтверждаемые наблюдения, в совокупности своей формируют целостное образно-ассоциативное понимание, что в субъективных реальностях разных людей идентичные по своему источнику качественные характеристики одинаковы.

В дополнение к вышеизложенному, отметим последний по очереди, но, безусловно, первый по значимости, эволюционный аргумент. Дивергентность идентичных по своему источнику качественных характеристик в субъективных реальностях индивидов, имеющая следствием различия в реакциях на них, снижает степень их [индивидов] понимания друг друга. Чем больше отклонения, тем ниже уровень эмпатии, ниже согласованность действий, ниже их эффективность, а значит – ниже шанс выживания как отдельной особи, так и социума в целом.

Возможно ли, что качественные характеристики, имеющие одинаковый источник возникновения (абсолютно идентичные параметры инициирующего их стимула) и одинаковый аппарат формирования (органы и сенсоры восприятия, нейронные пути и сети мозга людей идентичны по своей природе, структуре, и принципу работы), дивергентны в различных субъективных реальностях? Ответ – нет, это невозможно. Дивергентность будет иметь место лишь в одном случае – в случае принципиального различия аппаратов формирования качественных характеристик у индивидов. Однако, при сколько-нибудь существенной их дифференциации, это приведет к возможности наблюдать ее опосредованно – через проявления в реакциях. Если же реакции идентичны, то степень дивергентности с точки зрения функционирования индивидов ничтожна во всяком случае, так как не несет в себе никакого содержательного значения.

Список используемой литературы

1. Marshall J. C., Halligan P. W., Blindsight and insight in visuo-spatial neglect. *Nature*, 336, 766–767; 1988
2. Ládavas E., Berti A., Fame A., Dissociation between conscious and nonconscious processing in neglect. *Beyond dissociation: Interaction between dissociated implicit and explicit processing* (стр. 175 – 193); 2000
3. Chalmers D. J., *The conscious mind*. Oxford: Oxford University Press; 1996
4. Nagel T., What is it like to be a bat? *Philosophical Review*, 83, 435–450; 1974
5. Ревонсуо А., *Психология сознания*: Питер; Санкт-Петербург; 2013