

УДК 611.8

О РАБОТЕ МОЗГА В ОБЩЕМ ВИДЕ, О ПРОИЗВОЛЬНЫХ ДВИЖЕНИЯХ, ИНДИВИДУУМНЫХ И СОЦИАЛЬНЫХ СЛЕДСТВИЯХ

© 2020 г. Урынбаев С. Х.

Предлагается схема работы мозга в общем виде. Каждый орган чувств создает в мозгу свое собственное описание окружающего мира. Одновременная запись на различных языках мозга должна вестись одним механизмом, одним записывающим импульсом. Этот механизм можно отыскать, исследуя мышечную речь - движения. Человеческий скелет рассматривается как открытый многозвенник, и анализ ведется методами механики. Психические и социальные процессы находят более рациональное объяснение.

Ключевые слова: *мозговая деятельность, мозговые процессы, социальные процессы.*

Возможность рационализации представлений о психических и социальных процессах

Научные отображения сложных систем представляются нам в виде древовидных структур, начинающихся с аксиоматических или наиболее простых понятий. Можно предположить, что весь океан наших эмоций и процессов, связанных с ними, представим в виде подобных структур. Чтобы определить общий вид искомого дерева, надо найти способ спуститься с трепещущего листка собственных эмоций на твердую почву объективных законов материального мира. Если с подобным ожиданием будем анализировать все доступные виды психической деятельности, придем к выводу: каждый орган чувств создает в мозгу свое собственное описание окружающего мира, достаточно автономное, хотя запись может идти на одни и те же нервные клетки, особенно в глубинных отделах. Логично рассматривать органы чувств совместно с управляющими и исполнительными механизмами той цепи, где происходит передача, обработка и хранение чувственной информации. Следует иметь в виду, что хранимой информацией могут быть факты и умения (врождённые и приобретаемые).

Перечислим наши органы чувств: вкус, осязание, обоняние, слух, зрение, мышечное чувство с вестибулярным аппаратом, кроме того, мозг реагирует на электромагнитные излучения, поэтому организм человека можно представить и как своеобразное радиоустройство. Отметим, что в цепь управления чувства вкуса должна быть включена система (пищеварительная), обеспечивающая энергией функционирование организма, а чувства осязания (чувствительность тела) – системы, обеспечивающие гомеостаз. Для согласования

результатов записей на различных языках мозга организму периодически требуется время для сна. Процесс согласования записей может сопровождаться сновидениями. Деятельность молчаливых, менее контролируемых сознательно, языков воспринимается как интуитивная, а одновременная запись на языках шести органов чувств должна вестись одним механизмом, одним записывающим импульсом, иначе могут образоваться несовпадающие модели-описания.

Поищем этот механизм. Из-за удобств исследований (мы - сами себе лаборатория) обратимся к движениям человека. Движение — это мышечная речь. Человеческий скелет и его мышцы можно рассматривать как механизм и вести анализ с помощью методов механики. Анализ начнем с рассмотрения исходной стойки. При свободном вертикальном положении тела, в одном случае, могут согнуться колени, вес тела переместится на переднюю часть стопы, упругая линия тела расположится выпуклостью вперед, или, в другом случае, ноги останутся прямыми, таз переместится назад, вес тела уйдет на заднюю часть стопы, упругая линия тела будет расположена выпуклостью назад. При ходьбе характер упругой линии сохраняется, и мы обнаруживаем два способа перемещения. Первый - скатываясь с опорной ноги. Положение частей тела: голова поднята, плечи развернуты, грудь высокая, таз более подвижен, чем плечи. Второй - накатывая вес тела на опорную ногу. В этом случае таз занимает более заднее положение относительно опоры, плечи более подвижны, чем таз и являются ведущими в движении. Говоря иначе, организм человека, в зависимости от положения упругой линии тела, может катиться в соответствии с первым законом Ньютона, или же, при более заднем положении таза относительно опоры, вынужден перемещаться с дополнительными затратами энергии. Перейдя к анализу любых других произвольных движений, начиная от мощных, где заведомо участвуют все мышцы тела и, кончая самыми слабыми, малоамплитудными, приходим к выводу о том, что все они сводятся к шаговому (шагательному) движению, а два способа ходьбы трансформируются в две системы движений нашего механизма. Чисто конструктивные особенности организма таковы, что характер всех движений в двух системах различен. Различны походки, жестикуляция, мимика, звучание голоса. В системе «таз – сзади» труднее выполнять тяжелую физическую работу на выносливость, поскольку уменьшено участие в движениях наиболее крупных мышц, но осознанное управление движениями проще. Систему «таз – спереди» можно назвать естественной, исходя из того, что все дети, по крайней мере, до того момента, когда они начинают ощущать себя отдельными личностями, перемещаются качением вперед.

Исследуя произвольные движения, сталкиваемся не только с трудностями, связанными с огромными объемами анализируемой информации, но и с тем, что чем точнее выполняется движение, тем оно меньше ощущается.

Появляется необходимость «ощутить движение». Осваивание вида физической деятельности, требующего высокой координации движений, сразу в двух системах, приводит к неестественным управляющим действиям. Одна из мышечных цепей организма (сгибателей или разгибателей) является несущей, а другая - управляющей, цепи должны обмениваться функциями, что дискомфортно, но чувствительность мышц повышается, а управление движениями, как и требовалось, остается подконтрольным. Программы управления в мозгу, обычно не ощущаемые, начинают «топорщиться» и обнаруживаются «стыки» между управляющими блоками. Со временем, можно ощутить обычно не замечаемое, почувствовать, насколько тесна связь между движениями рук и словами, как принимаются нами большие и малые решения, представить, что именно в этой цепи локализуется логическое мышление.

Приходит постепенное понимание того, что полноценное общение не было бы возможным, если бы не происходила предварительная электромагнитная подстройка мозга. Можно ощутить существование искомого управляющего нервного импульса, а также механизмов управления, усиливающих его фрагменты, что и позволяет выполнять все многообразие движений, на которые способен человек. Действие этого импульса может ощутить каждый читатель. Поставив оптические оси глаз параллельно и неподвижно, надо попытаться решить в уме несложную арифметическую задачу. Оказывается, глаза должны обязательно совершать движение при каждом элементарном акте мышления. Можно предположить, что мы обнаружили действие искомого управляющего механизма. Важна и динамика. Движения глаз удобно описывать, пользуясь координатными осями, вокруг которых они могут поворачиваться: вокруг осей, проходящих через глаза в продольном направлении черепа; вокруг оси, проходящей через глаза в поперечном направлении черепа и движение фокусировки взгляда (совместный поворот глаз кнаружи или вовнутрь). Представляется, что быстрота перефокусировки взгляда в трёх осях является показателем уровня интеллекта. И это притом, что не имеется ещё формализованного определения интеллекта.

С позиций механики, человек при движении представляет сложную колебательную систему, преобразующую вертикальные упругие колебания в перемещения в горизонтальном направлении. Система имеет различные собственные формы колебаний, со своими собственными частотами. И количество собственных форм достаточно большое. Человек затрачивает минимум энергии при поддержании резонансной частоты. Эта резонансная частота и поддерживается управляющим импульсом.

Объем работы при анализе произвольных движений оказался очень большим и требовал много времени.

Было необходимо выполнить следующее:

1. Освоить на хорошем уровне несколько видов человеческой физической деятельности.

2. Выбрать вид физической деятельности, наиболее удобный для исследования и освоить его таким образом, чтобы знать положение звеньев тела и работу мышц в любой момент совершения движения в этом виде деятельности. Здесь, при помышечном анализе, сталкиваемся с двумя системами движений.

3. Перевести «мышечное знание» на словесное описание.

4. Построить древовидную структуру мышечного управления. Задача решается в процессе оптимизации управления движениями.

Анализируемые движения звеньев должны выполняться с различными усилиями, траекториями, скоростями, ускорениями при разных условиях: в состоянии физической готовности и на фоне усталости, в тепло и в холод, после травм и после болезней, когда молод и когда уже в возрасте и т.п. Просеянный и обобщенный результат выразился следующим образом: *все произвольные движения можно свести к шаговому движению, существует механизм управления шагового движения и даже элементарный акт мышления осуществляется нервным импульсом этого механизма*, что лишь оттеняет и уточняет утверждение И. М. Сеченова: *«Все бесконечное разнообразие внешних проявлений мозговой деятельности сводится окончательно к одному лишь явлению - мышечному движению»*. Появляется возможность применить в исследованиях движений современные научные технологии.

Существует необременительный способ убедиться в достоверности объявленной схемы работы мозга. Будем использовать свойство живого мозга обрабатывать большие массивы однородной информации, усредняя и классифицируя её, при условии существования ожидаемого результата. Так как управление мышцами в двух системах происходит по-разному, можно предположить, что и работа соответствующих структур мозга осуществляется также по-разному, что должно привести к отличиям в психике. *Надо ставить в соответствие систему движений наблюдаемого человека и его ценностные ориентиры*. В число наблюдаемых могут входить не только люди круга общения, но и известные люди, демонстрируемые нам СМИ, документальные фильмы, мемуары и т.д. Причем, наблюдать надо пассивно, в «режиме жизни». Усреднение и выдачу результатов мозг производит сам. Кстати, лучший объект наблюдений - население 1/6 части суши. Практика показывает, что обычному здравомыслящему человеку, не исследователю, необходимо полтора-два года, чтобы начать убеждаться в том, что между движениями человека и его ценностными ориентирами имеется зависимость. Со временем можно убедиться в том, что информация, о которой идет речь, просто кричит о себе. Отметим, представители группы «таз – сзади» более индивидуалисты. В обществе они занимают места, в основном, в системах управления, распределения,

в криминальных и террористических структурах, среди нищих. Ценностные ориентиры смещены в сторону чувственных удовольствий, желания управлять, особенно в возрасте, когда чувственные рецепторы уже изношены. Так как, доминирующая в организме, собственная частота колебаний выше, представители этой группы быстрее считают варианты, впрочем, все общепризнанно гениальные представители человеческой породы относятся к другой группе.

Представители группы «таз – спереди» характеризуются тем, что у них наиболее развит тот механизм управления, действие которого отмечаем словами: стадный инстинкт и его производные - коллективизм, совесть, любовь к тем, кого они считают своими.

Существование двух систем движения оказывается окном в «темный ящик» внутреннего управления и позволяет наглядно представить работу мозга в общем виде. Предлагаемая схема работы мозга позволяет увидеть все психические и социальные человеческие проявления несколько под другим углом зрения, чем обычно, более объемными, что, в свою очередь, укрепляет убеждение в истинности предлагаемого.

Рассмотрим некоторые проявления.

Искусства необходимы для воспитания чувств, правильного мышления. Слушая народную музыку и наблюдая движения в народных танцах, можно найти различия в воспитуемых ими «шаговых импульсах». Эти импульсы несколько рознятся у людей, принадлежащих разным расам и народам, что приводит к отличиям в мышлении и восприятии окружающего мира. Так, ритмы музыки народов белой расы обычно сохраняются постоянными во время всего исполнения произведения, желтой расы - ритм произведения может быть переменным, а наибольшее изменение ритма - у народов черной расы. Представители белой расы, соответственно, склонны, в логическом мышлении рассчитывать варианты на большее количество шагов, а представители черной - предпочитают рассматривать большее число вариантов. Эти различия вполне наблюдаемы, но, как и говорилось уже, наблюдения должны быть в «режиме жизни» и число их должно быть большим. Традиционная трудовая деятельность и искусства народов воспитывают и тренируют способы сохранения равновесия при движениях на передней части ступни. Но если есть возможность трудиться менее тяжело, то у значащей части отдельных наций может быть отдано предпочтение сохранению равновесия на полной ступне, что можно наблюдать у евреев, цыган, некоторых горских народов. Подобное равновесие является одним из необходимых условий легко узнаваемого звучания голоса при канторском и цыганском пении. Отметим и более заметные отличия в том, что люди, двигающиеся в разных системах, создают разные произведения искусств. Здесь обнаруживается практически однозначное соответствие, т.е. произведение искусства иллюстрирует характер движений его автора.

В зависимости от соотношений в развитии своих языков человек может быть интровертным или экстравертным. Не совсем осознаваемые результаты действий многочисленных языков мозга могут приводить к управленческим стрессам. Люди должны были выработать системы алгоритмов для предотвращения, смягчения этих стрессов. Эти системы - религии, они также могут быть экстравертными и интровертными. Количество больших религий равно числу сочетаний по названным параметрам.

Наблюдая стайную жизнь и индивидуальную психологию таких четвероногих млекопитающих, как гиены, у которых ведущими в движениях являются передние лапы и, живущих рядом, «заднеприводных» львов, можно заметить не только видовые, но и управленческие различия. Предкам человека при переходе на прямохождение необходимо было остановить излишние движения плеч или таза. Вначале, пока тело было нераскрыто в вертикальной плоскости, приходилось сутулиться, можно было уменьшить число степеней свободы только лишь таза. Ведущими в движениях были свободные руки, что привело к резкому повышению интеллекта предков. В дальнейшем, после появления необходимости выполнять тяжелую физическую работу, тело нашего предка все более раскрывалось, и ведущим в движениях становился таз. Можно уверенно предположить, что в человеческом сообществе всегда были люди, принадлежащие к обоим типам внутреннего управления. Понятно, что по костям скелета можно восстановить не только внешний облик, но и осанку. Художественные и исторические документы прошлого дают любопытные свидетельства под рассматриваемым углом зрения. Ряд соображений позволяет предположить неслучайность матриархата в стайной жизни гиен и у первобытных людей. Можно сказать, что прямохождение и труд стали причиной человеческой цивилизации, а две системы движений обеспечили скорость прогресса.

Мысленно отдаляясь, для лучшего обзора, от нашего древа, подведем некоторые итоги и сделаем кое-какие выводы. В процессе исследования движений и поисков психических соответствий двум системам движений убеждаемся в том, что все органы чувств моделируют окружающий мир в мозгу параллельно, одним механизмом, одним общим сигналом. Вывод будет подтвержден или опровергнут инструментальными методами. (Учтём всегдашнюю традицию считать приоритетной задачей возможность получения нового знания в целях военного применения). Удобными объектами исследований могли бы стать простые организмы с меньшим числом чувств и малым количеством нервных клеток, если предположить, что многократный дублиаж в моделировании окружающего мира - универсальный принцип.

Предложенная схема работы мозга автоматически влечет рационализацию представлений о мозговой деятельности, структуре и выработке ценностных ориентиров, что в свою очередь, дает возможность увидеть пути

оптимизации медленных социальных процессов. Исходим из простого. Человеческий мозг, управляющий органом чувства, может находиться в состоянии, когда он свободно, в «творческом» режиме, оперирует информацией. Удовлетворение от работы такого мозга больше, чем от деятельности недообученного мозга, стремящегося действовать в узком спектре чувственных удовольствий. Желательно, чтобы в «творческом» режиме функционировали все управляющие структуры, тогда возникает система сдержек и противовесов, приводящая к более гармоничной работе мозга. Похоже, что желательность эта - необходимое условие благополучного отдалённого будущего, если человечество решит избавиться от «позора межлюдских отношений». Следует полагать, что первой заботой окажутся проблемы воспитания и образования. Заметим, ценностные ориентиры чувства вкуса смещаются при этом в сторону предпочтения простой и здоровой пищи, а обоняния – в сторону нерезких и естественных запахов.

Для человеческого общежития наиболее важна деятельность структур управления мышечного чувства и их ценностные ориентиры. Эти структуры являются основными источниками эмоций. Сравнительная мощь структур подмечена поговоркой «глаза страшатся, а руки делают». Обучение правильным движениям - проблема, которая должна быть решена в юности. Возрастное отвердение опорных поверхностей суставов ставит ограничения возможности научения оптимальным движениям. Хорошо «поставленные» движения вызывают потребность в регулярной физической нагрузке. Структуры мышечного управления в наибольшей степени определяют характер отдельных индивидуумов и всей нации. Основными формирующими факторами видятся ландшафт, климат, естественный отбор. Надо полагать, ноги российского балета и «загадочной русской души» выросли из необходимости выполнения объёмной физической работы на мощьность и на выносливость в достаточно суровых климатических условиях на больших горизонтальных пространствах.

Подробнее о положении упругой линии тела

Какой должна быть осанка? Есть старая (старинная) и, судя по всему, наиболее верная рекомендация. Представьте, что Вы подвешены к небу на тонком тросе. Трос прикреплен к крюку, который вбит в грудину под подбородком. В состоянии хорошей физической готовности и правильно построенных движениях возникает ощущение, что если подогнуть ноги, то так и останешься висеть. Подобного рода ощущения возникают и при движении. Так, в беге, после «вработывания», так и кажется, ещё немного, и ноги перестанут касаться земли. При работе лопатой, на фоне усталости, появится чувство: отпусти лопату – она сама продолжит работу, а при переноске семидесятикилограммовых мешков может появиться странноватое ощущение – стоит поманить

пальцем и мешок поплывёт рядом на воображаемой тележке. Вообще, следует сказать, имеется возможность добиться того, чтобы инструмент, которым мы работаем, воспринимался почти как продолжение руки.

Учитывая, что управление движениями имеет не только утилитарное значение, следует внимательнее отнестись к осанке, от которой и начинается построение движения. Осанка вырабатывается и ставится в процессе физического воспитания и имеет очевидные и неочевидные следствия, направленные как «вовнутрь», так и «кнаружи».

Рекомендованная осанка даёт упругую линию тела выпуклостью вперёд, поэтому все внутренние органы находятся в свободном состоянии, в отличие от организма с упругой линией тела выпуклостью назад, где все внутренние органы находятся в более сжатом состоянии.

Позвоночник имеет некоторую слабинку, которая должна выбираться натяжением мышц спины снизу, если ноги согнуты, или постоянным изгибом в продольной и поперечной плоскостях (сутулостью и сколиозом), если ноги выпрямлены. В первом случае мышцы спины берут на себя изгибные напряжения, и позвоночник работает, в основном, только на сжатие. Возможность появления болезней позвоночника уменьшается.

При правильной осанке воздухопроводящие пути поджимаются к передней стенке грудной клетки и образуют обратный клапан, заставляющий перейти на «диафрагменное дыхание», т.е. дыхание с коротким вдохом и длинным выдохом (как при плавании кролем). Предполагается, что в этом случае не происходит вымывания углекислого газа из крови, дефицит которого приводит к необходимости вдыхания табачного дыма с последующим никотиновым привыканием.

Статистика подтвердит, люди, двигающиеся в ярко выраженной форме системы «таз – спереди», не курят, а гомосексуальных наклонностей явно следует ожидать от группы «таз – сзади». Первопричиной подобных наклонностей следует считать застойные явления в тазовой области.

Обратный клапан служит первичным регулятором расхода воздуха при разговоре и пении. Если обратный клапан не образуется, всё регулирование расхода выпадает на мышцы в области голосовых связок. Появляется ощущение, что человек давится звуком. Кстати, дополнительное напряжение этих мышц вызывает усиленную секрецию слюнных желез, вызывающее необходимость чаще сплёвывать. Отметим, звучание голоса однозначно определяет осанку.

Расположение звеньев тела по вертикали, при условии соблюдения равновесия (баланса), может быть различным, что приводит к достаточному разнообразию «промежуточных» осанок, с благоприятными или неблагоприятными последствиями для индивидуума.

Есть осанка, которая при физической работе вызывает необходимость поперечного движения позвоночника (пусть и не очень значительного) относительно внутренних органов, что приводит к высасыванию желчи в полость двенадцатипёрстной кишки даже тогда, когда там нет пищи, что благоприятствует возникновению язвы.

Для композиционного завершения упругой линии тела появляется потребность в соответствующей форме головного убора и причёски (если имеется).

Осанка с «упругой линией тела выпуклостью назад» визуально делит тело по вертикали на две части. В этом случае для приукрашивания фигуры мода применяет «заплатный» стиль, т.е. яркие пятна и поперечные полосы в одежде. Пиджак с разрезами на такой фигуре выглядит неэстетичным и для такого случая придумана короткая куртка до пояса.

В осанке «выпуклостью вперёд», рост, за счёт сгиба ног, укорачивается на полтора – два сантиметра. Однако зрительно ноги удлиняются за счёт того, что ось вращения перемещается от таза в плечи. И когда говорят о «девушках, ноги которых начинаются сразу из-под коренных зубов», то это - вполне объективное впечатление.

Интересно обратить внимание на все ритуальные движения, которые дают много пищи для размышления. К примеру, «отдание чести» в Советской Армии и «хайль» в гитлеровской. Эти действия выглядят органичными каждая только в своей системе движений.

Более детально об осанке, походке и здоровье позвоночника

Осанка с прямой спиной позволяет любые произвольные движения выполнять наиболее просто. Утверждение вполне проверяемо, да и интуитивно не вызывает возражений. Наглядный пример – жизнь представителей традиционных обществ, живущих в условиях скудных ресурсов. Подрастающее поколение начинает рано участвовать в трудовой деятельности, обучаются навыкам физической работы, следуя примеру и подсказкам старших, стараются, чтобы движения были наиболее удобны. В результате, практически всё население традиционного общества не имеет проблем со здоровьем позвоночника. В современном мире ресурсов больше, физического труда меньше, у части населения наблюдаются деформации позвоночника, приводящих к снижению качества жизни. Сформировать правильную осанку в подобных обстоятельствах оказалось не совсем простым делом и, по-видимому, не мешало бы иметь подробное руководство по настройке осанки в текстовом формате. Однако такое руководство оказалось бы слишком объёмным. Позволю себе предложить записку о преодолении неочевидных трудностей формирования осанки.

Итак:

Физически удобнее жить с прямой спиной. Чтобы сохранять прямую осанку, необходимо выполнить ряд обязательных, не совсем очевидных, действий.

Ступни.

Носки надо взять на себя. Для чего? Надо чтобы вес тела скатился вперёд на переднюю часть ступни. Дополнительными настройками стараемся, чтобы центр тяжести оказался в максимально переднем положении.

Колени.

Слегка согнуты.

Плечи.

Плечи слегка подняты в направлении «к ушам».

Кисти рук.

Слегка отогнуты. Если представить, что указательным и большим пальцем руки держим полоску бумаги, кисть немного отогнётся. Этого отгиба достаточно. Зимой руки будут мёрзнуть меньше.

Локти.

Слегка согнуты.

Весь позвоночник.

Позвоночник следует «держат».

Забота о позвоночнике должна быть постоянной даже тогда, когда осанка станет привычно-комфортной, а тело не будет замечаться. Шейные позвонки тоже позвоночник, именно так надо их воспринимать, не следует изгибать шею без надобности. Чтобы сохранять поясничный изгиб лёжа на спине, следует подтянуть ягодицы к лопаткам.

Мышцы спины должны быть сильными. Если мышцы слабы, их надо подкачивать. Удобным методом подкачки может оказаться изометрический способ.

При виде сбоку гибкая женская спина при натягивании мышц всё более походит на изгибы боевого лука. Если тело соразмерно, а движения правильны, речь может пойти о «Божественном изгибе», или, иными словами, самое красивое место на женщине — это её поясничный изгиб.

Голова.

Голова поднята и немного приведена к позвоночнику. Достаточные степени свободы – только повороты головы и вращение глаз. Если опустить глаза, внизу у ног, прекрасно видна самая мелкая монета. Чтобы рассмотреть мелкие подробности удобно будет наклонить весь корпус и потянуть вперёд подбородок.

Таз.

Головки бедренных костей должны быть слегка подтянуты в направлении друг к другу. Из-за этого, при ходьбе, ступни ставятся касательно к тонкой

линии траектории движения. Передвижение становится более экономичным. С возрастом, при наборе лишнего веса, тело не будет разлезаться.

Компактность.

Перечень действий, указанных ранее и которые необходимо неукоснительно соблюдать: носки надо взять на себя; колени слегка согнуты; плечи слегка подняты в направлении к ушам; позвоночник следует «держат»; кисти рук слегка отогнуты; голова поднята и немного приведена к позвоночнику; головки бедренных костей должны быть слегка подтянуты в направлении друг к другу; перенести вес тела на переднюю часть ступни, расслабить ноги в коленях, грудь поднять. Перечисленные действия натягивают и фиксируют натяжку цепи мышц – разгибателей. Появляется ощущение компактности в вертикальном и поперечном направлениях тела. Также блокируются произвольные перемещения таза в направлении вперед-назад. Траектория движения глаз происходят без перемещений в вертикальном направлении. Эти ощущения компактности следует беречь. Если вылетает настройка одного из перечисленных звеньев, слетает настройка всей цепи. Так как настройка всех указанных звеньев служит одной цели, можно отнести к ним, как к единому действию, что облегчит настройку осанки. Можно все регулировки мысленно связать в одно целое и объединить, например, с контролем поясничного изгиба. Всё равно о позвоночнике надо заботиться постоянно. Контроль осанки станет проще.

Осанка в общем.

Поперечные сдвигающие усилия вызывают изгибы позвоночника, которые могут привести к остаточным деформациям. Чтобы избежать подобного деформирования, позвоночник должен быть натянут (обтянут) как цепью мышц - сгибателей, так и разгибателей. Такая возможность появится, если держать равновесие на передней части стопы. Чтобы вес тела не уходил назад на пятку, следует подать таз вперед, и расслабить колени. Появится ощутимый для себя и заметный со стороны изгиб в коленях. Часть нагрузки с пяток снимается и иногда возникает ощущение, что тело висит в воздухе.

В итоге, после наладки осанки в положении равновесия на передней части стопы, позвоночник будет максимально защищён от внешних воздействий. Изгибные напряжения принимают на себя мышцы цепей – разгибателей и сгибателей. Сам позвоночник работает только на сжатие. Причем, от излишних осевых нагрузок он также избавлен. Если спрыгнуть с небольшой высоты, вес тела мягко примут уступающим движением мышцы ног, а при приземлении на пятки позвоночник получит болезненную осевую нагрузку.

Ходьба.

В положении стоя на передней поверхности стопы центр тяжести должен постоянно перемещаться в пределах опоры. Можно сказать, что идти проще, чем стоять. Для поддержания равновесия должен появиться небольшой

общий наклон вперёд. Поэтому удобнее носить обувь с каблуками. Каблуки – приспособление для правильной ходьбы. Женщины более гибки и могут носить высокие каблуки, но сверхвысокие каблуки могут превратить ноги во что-то, похожее на ходули.

При ходьбе ноги (корпус-таз-бедро-голень-стопа) попеременно вращаются вокруг линии плеч и продвигают тело. Мышцы, во главе с ягодичными, сокращаются-разгибаются в автономном режиме и только тогда, когда ступня вылетает вперёд, можно ею подрулить произвольным усилием. Согнутая задняя нога при отталкивании работает на упругость, выпрямление её возможно только уже в безопорном положении. Скорость перемещения при ходьбе регулируется общим наклоном корпуса и сгибанием ног. Посыл «Быстро на полусогнутых» — это правильный посыл. Подшаркивание, особенно для людей в возрасте, явление правильное. Вспомним скольжение кожаного каблука по натёртому паркету в бальных танцах. При ходьбе голени и стопы должны иметь большую скорость, чем поступательная скорость корпуса. Она обеспечивается подхлёстывающими петлями траектории перемещения нагрузки от веса тела по подошве.

И наиболее общо насчёт шага. Мы должны катиться на согнутой задней ноге как можно дольше. Это природно-естественное на случай, если вдруг надо будет отскочить. Пятка передней ноги в это время скользит (у людей в возрасте подшаркивает) по опоре. И когда ставим ногу, вес тела соскальзывает с пятки на переднюю часть стопы, опорная нога срабатывает на упругость и полноценно амортизирует нагрузку. В этом суть правильной походки. Если ставить ногу сверху, без проскальзывания, появляется не амортизируемая реакция, отрицательно влияющая на здоровье позвоночника.

Ходьба может быть совершенной и восхищать своей точностью и экономичностью. Правильная походка переводит организм на диафрагменное дыхание и меньшее потребление воздуха. Малое потребление воздуха для организма комфортно и полезно (Сбережение ресурса!). Экономичность движений и дыхания предполагает, в свою очередь, экономность в потреблении пищи. Организм переходит в «режим путника». На долгом пути организм привыкает к небольшому количеству еды, но не в ущерб полезности и вкусу. Режим путника действенен для всех. Вспомним, что в этом мире мы все путники!

Надо отметить, что организм, умеющий функционировать с малыми энергозатратами, может легко увеличить мощность и быть готовым к длительной и трудной работе. Следует признать, развитие цивилизации привело к необходимости обучения, казалось бы, совершенно естественного, само-собой разумеющегося – правильной ходьбе, дыханию и «режиму путника» вместо ограничивающих диет.



Траектория движения веса тела по подошве

И далее. Возможность физически работать меньше (использование труда рабов, применение энергоносителей и т.д.) обуславливает увеличение числа людей, ценностные ориентиры которых смещены в сторону чувственных удовольствий. Отсюда появление обществ материального потребления. Можно проследить, как результирующие действия больших общностей людей, в стремлении к разнонаправленным ценностным ориентирам двух систем движения, регулярно приводили к крупным противоречиям, которые разряжались мировыми войнами, революциями. Представляется, что объективно оптимальные ценностные ориентиры существуют и возможно их установить, тогда место России, с ее исканиями социальной справедливости, окажется во главе каравана безавтокризисной человеческой цивилизации.

Ценностные ориентиры. Возможность оптимизации

Предлагаемая схема работы мозга позволяет предметно рассмотреть локализацию эмоций и возможную оптимизацию ценностных ориентиров.

Информация от зрительных, слуховых, обонятельных и вкусовых рецепторов обрабатывается в соответствующих управляющих отделах мозга. Там же локализуются и сопутствующие эмоции. Не вызывает возражения и мысль о локализации чувства самосохранения, гомеостаза (особенно ощутительно нездоровье) в части мозга, отвечающей за чувствительность тела. Вполне понятно, что именно отсюда прорастает «любовь и всё-такое». А где локализуются наши обычные постоянные эмоции? Радости и огорчения, печали и надежды, всё то, что ощущаем и в том случае, когда находимся в телесном комфорте? Не так быстро, но задачу можно решить.

Шаг первый. Базой для анализа служат собственные эмоции, полученные в обычных и экстремальных ситуациях, в процессе самовоспитания и самоконтроля, в общении. Следует воспользоваться «каталогом эмоциональных состояний человека» - художественной (и не только!) литературой. Все читавшие запоем знают, в конце – концов, наступает момент, когда появляется ощущение, вполне объективное, что вся литература прочитана. В мозгу все эмоциональные состояния выстраиваются в дерево, каждая следующая книга практически ничего нового в образ дерева не добавляет.

Шаг второй. Как отмечено ранее, надо построить древовидную структуру мышечного управления.

Шаг третий. В процессе поисков соответствий психических явлений системам движений человека нас удивляет однозначное соответствие деревьев эмоциональных состояний человека и мышечного управления. Легко представить, что имеем дело с одним деревом, а не с двумя. Иными словами, наши постоянные эмоции являются продуктом деятельности части мозга, управляющего движениями.

Далее несложно. Вспоминаем, что человеческие действия направлены на получение удовольствия, удовлетворения. Для каждого органа чувств есть свой комфортный уровень сигналов, который часть мозга, управляющая органом чувства, воспринимает как удовольствие. Мозг (вместе с нами) получает удовлетворение, если научается строить из полученной чувственной информации сложную систему и пользоваться ею.

Психические и социальные процессы раскрываются по-новому, с несколько иной точки зрения.

К примеру, наше внутреннее «Я» - это результат непрерывного сравнения - отражения (как в своеобразных зеркалах) шести разночувственных моделей одного окружающего мира. Решается, так называемая, психофизиологическая проблема. Представляется, имея в виду работы по искусственному интеллекту, что невозможно построить электронную личность лишь на одном органе чувств. А полному искусственному интеллекту необходимо иметь желание жить, т.е., нужно придать ему чувство тела, встроить в природный обмен веществ. Вообще, древний механизм, интегрирующий органы чувств, не может быть сложным. Возможно, принцип его работы схож с принципом работы детского калейдоскопа. В окуляр мы видим завораживающий цветной узор, а при взгляде на другой конец трубки понимаем, что всё наблюденное великолепие – это результат взаимного перемещения небольшого количества кусочков цветной нарезанной бумаги.

Или, о появлении потребности в алкоголе и наркотиках. Для снятия избыточного напряжения в мозгу от физической работы надо ослабить или отключить контроль рассудочной части мозга. Здесь удобен алкоголь. В случае недостатка двигательной информации (физической работы) возникает

потребность возбудить двигательный центр и тому способствует наркотик. Алкогольное и наркотическое привыкание – это уже отдельный этап. Представляется, что существующее противодействие наркотикам – борьба с последствиями, а не причиной. Всестороннее развитие позволяет человеку получить наибольшее удовлетворение от жизни. Избегать физической работы – ошибка для индивидуума, а недооценка её роли вредна для общества. Наиболее социумобразующим фактором являлся физический труд и даже в условиях энергонасыщенности роль физического труда останется фундаментальной. Недостаток физического труда обедняет эмоциональную сторону личности, но избыток не позволяет раскрыться полностью. В условиях «глобальной деревни» первое приводит к таким явлениям, как терроризм, а второе – к грядущим демографическим проблемам.

Рационально о социальном

Предложенную схему работы мозга можно подтвердить существующими инструментальными методами, а также исследуя и наблюдая произвольные движения человека. Наличие ожидаемого результата убирает принципиальные препятствия для исследований. Систему «человек – общество» становится удобнее рассматривать как систему «общество – человек». Следует также учесть, что любые знания о работе мозга затрагивают интересы всех и потому не могут нравиться всем сразу.

Человек, как и всё живое, стремится сохранить себя и своё потомство. Верным вектором его стремлений является желание получить удовольствие, удовлетворение. Мозг и взаимодействие частей мозга следует развивать, уясняя, что возможность получения удовлетворения зависит от работы, направленной на его развитие. В конечном счёте, работа, произведенная мозгом в течение всего существования, есть показатель удовлетворенности индивидуума от своей жизни. В идеале, человек должен полностью изработаться, это выгодно обществу, и оно обязано обеспечивать своим членам подобную полноценную жизнь. Для достижения своих целей человек потребляет (из общего котла) возобновляемые и невозобновляемые ресурсы, энергоносители и результаты труда. (В интуитивном представлении большинства здесь проходит раздел: больше отдаёт, меньше потребляет – «хороший человек», в противном случае – «не очень»). Блочное устройство мозга позволяет рассматривать проблемы, связанные с материальным потреблением, в наиболее общем виде.

Подробнее о недооцениваемом мышечном чувстве. Из всех чувств – мышечное чувство наиболее значимо, так как позволяет организму активно взаимодействовать с окружающим миром. Тот, кто хоть раз испытал ощущение, что он – лишь часть окружающей его природы (это сильное ощущение), тот согласится, что оно идёт от мышечного чувства. Мышечное чувство является

основой для полноценного развития других чувств. Все люди имеют один и тот же набор эмоций – результат однотипности мышечного чувства и объекта управления – скелета человека. И только это чувство объединяет всех нас и заставляет считать себя людьми.

Звенья скелета в движениях действуют одновременно, управление осуществляется в режиме параллельной работы, дополнительно затрудняя исследование и ощущение движений. Вытекающий недостаток – ограниченность счётных возможностей мышечного чувства. А для обчёта вариантов и прогнозирования гораздо лучше приспособлены анализаторско-управляющие системы (слуха и зрения).

Мышечное чувство (как и любое другое) желает беспрепятственно обладать объектами своего управления, т.е. тем, что может освоить мышечно. Человек, у которого ведущим является мышечное чувство, имеет относительно скромные материальные потребности (и не потому, что не позволяют). Переход от физической работы на выносливость к анализаторско-управленческой работе и обратно психологически дискомфортен, так как анализаторы имеют предельно низкий порог чувствительности, а мышечное чувство, наоборот, возможно высокий. (Отсюда значительные нервные траты на всестороннее развитие, однако не существует затрат более окупаемых). В социальной жизни выгодна специализация, поэтому часть общества занимается анализаторской и организаторской деятельностью, а часть – физической работой. Распределение прибавочной стоимости, полученной в результате подобной кооперации, в конце концов, создаёт в обществе обычное высокое психологическое напряжение. Впрочем, классовая история человечества известна по многочисленным описаниям.

В описаниях можно обнаружить, каким образом у «элит» некоторых «островных» обществ (достаточно благополучных, живущих относительно скученно и обособленно), возникают, обкатываются и начинают действовать идеи доминирования над ближними и дальними соседями. Поддерживается развитие науки, обеспечивающее преимущество в вооружениях, повышается уровень военной и государственной организации, заканчивающейся запуском военного механизма. Пример – римская империя со своими легионами, империя Чингисхана со своей быстрой конницей и боевыми луками и др.

В настоящем обкатывается, так называемая, англосаксонская идея. В условиях, когда соотношение мощи существующего оружия и размеров планеты заставляет опасаться за будущее цивилизации, можно предположить, что установление объективных ценностных ориентиров позволит убедиться в убогости ценностей общества материального потребления, которое и является главной приманкой англосаксонской идеи.

Следует перевести физический труд на выносливость из разряда презренных занятий в разряд благородных. Выставление ценностных ориентиров

- задача для надстроечных институтов: науки, образования, культуры и др. Выгода для индивидуумов – более полное удовлетворение от собственной жизни, а для популяции – переход в стабильную фазу.

При осуществлении гармонизации вполне решаются и проблемы с численностью населения. Блочная схема работы мозга позволяет рационально объяснить и кризисные демографические процессы. Здесь мы наблюдаем действие психологического механизма. Менее мощные анализаторские системы управления заставляют людей, занимающихся умственным трудом, воспринимать прожитую часть жизни, как жизнь, где было много страдания. (Бог вещь, насколько объективно). И, в конечном счёте, такое восприятие ведёт к уменьшению количества детей в семьях. Мощная система управления мышечным чувством даёт возможность быть относительно непрехотливыми людям, занимающимися, в основном, физическим трудом. Прожитая часть жизни воспринимается ими более оптимистически. Детей стараются заводить числом поболее. «Будет день, будет и пища» — это поговорка для них. В обществах, где много работы, требующей большего участия анализаторско - управленческой части мозга, возникает проблема с уменьшением численности населения. А там, где население занято, в основном, физическим трудом, наоборот, существует проблема с излишком численности. С учётом вышеназванных факторов, следует ожидать, что проблема регулирования рождаемости вполне решается.

Ресурсы планеты конечны, гипотетическое привнесение энергии извне чревато экологическими проблемами, но, представляется, что оптимизация общественных отношений, численности населения и потребления вполне осуществимы. Как бы то ни было, у общества возникает необходимость решения задачи полноценного развития каждого. Эта проблема – уже необходимость! Однако решение подобного рода задач не может быть скорым. Дискретное время здесь - период входа в жизнь каждого нового поколения (20-25 лет).

Человек, как и всё живое, является энергетической машиной, преобразующей энергию до высоких переделов, тем самым, оказывая противодействие повышению энтропии системы, в которой находится. Человечество обязано заглядывать в своё будущее, моделировать её. Достойный объект для такого моделирования - Новые Технологии с оборотной стороной – стремительным сокращением рабочих мест. Что дальше? Пора переосмыслить ценностные ориентиры?

ЛИТЕРАТУРА

[1] Сеченов, И. М. Рефлексы головного мозга / И. М. Сеченов. М.: Изд. АН СССР, 1961. 216 с.

[2] Мечников И. И. Этюды о природе человека / И. И. Мечников. М.: Изд. АМН СССР, 1956. 267 с.

[3] Грей Уолтер. Живой мозг / М.: Издательство "Мир", 1966. 300 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Опубликовано в газете "Наука Казахстана", №24, 16-31 декабря 1994 г.

ПОПЫТКА РАЦИОНАЛЬНОГО РАССМОТРЕНИЯ ПСИХИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ С ПОЗИЦИЙ ФИЗИОЛОГИИ И МЕХАНИКИ (краткое сообщение)

В № 20 нашей газеты была опубликована заявка Салавата Урынбаева на открытие в области наук о человеке. В редакцию последовали звонки с просьбой рассказать более подробно о содержании открытия. В сегодняшней публикации автор кратко раскрывает его суть.

Редакция

I. Чтобы составить систему, рационально объясняющую эмоции и мышление, надо проанализировать все доступные виды психической деятельности. Задача эта вовсе не безнадежна. В процессе ее решения мозг все более самообучается, а со временем приобретает способность обрабатывать все более крупные массивы информации. Заметим, что это основное свойство мозга.

В конце концов, мы приходим к выводу: любой орган чувств создает в мозгу свое собственное описание окружающего мира. Перечислим наши органы чувств: вкус, осязание, обоняние, слух, зрение, мышечное чувство с вестибулярным аппаратом и, можно отметить, мозг создает электромагнитные колебания, поэтому человека можно представить и как своеобразное радиоустройство.

В процессе эволюции чувства не могли появиться все одновременно, и этот факт не противоречит нашим выводам.

Из-за удобств коммуникации люди чаще пользуются языком слуха - речью, а остальные языки воспринимают как неполные, хотя, по-видимому, это далеко не так.

Взаимодействие языков создает такие процессы и явления, которые мы называем мышлением, эмоциями, интуицией, сновидениями.

II. Из-за удобств анализа и, вспоминая исследования И. М. Сеченова, обратимся к движениям человека. Движения — это мышечная речь.

Человека можно представить в виде открытого многозвенного механизма (голова, позвоночник, две перекладины - таз, плечи, четыре конечности)

и вести анализ с помощью методов механики. Начнем с ходьбы, Люди передвигаются, в основном, двумя способами.

Первый - накатывая вес тела на опорную ногу, в этом случае плечи более подвижны, чем таз.

Второй - скатываясь с опорной ноги, в этом случае таз более подвижен, чем плечи. Если затем перейти к анализу других движений, начиная от рабочих и кончая любыми произвольными, приходим к выводу: все человеческие движения есть шаговые.

Таким образом, два способа ходьбы трансформируются в две системы движения нашего многозвенника.

Если достаточно долго осваивать какой-либо вид деятельности, требующий высокой координации движений в двух системах, станет физически ощутимо: существует управляющий шаговый импульс (даже элементарный акт мышления происходит с его помощью) и есть механизмы, усиливающие отдельные фрагменты шагового импульса, что и позволяет выполнять все многообразие, движений, на которые способен человек.

В системе "таз-сзади" трудно выполнять тяжелую физическую работу на выносливость. Осознанное управление движениями проще. Систему "таз-спереди" можно назвать естественной, так "как на четырех конечностях передвигаться можно только в этой системе и все дети, по крайней мере до того момента, когда они начинают ощущать себя отдельными личностями, также перемещаются качением вперед.

Так как управление мышцами; в этих двух системах происходит по-разному, можно предположить, что и работа соответствующих структур мозга осуществляется по-разному, что должно привести и к отличиям в психике.

Проведя достаточное количество наблюдений, можем отметить следующее:

Представители 1-ой группы лучше считают варианты, они более индивидуалисты, создают произведения авангардного искусства, в обществе занимают места в основном в системах управления, распределения, религии, криминальных структурах, нищих.

Наиболее яркие крайние представители - Гитлер, Сталин.

Представители 2-ой группы характеризуются тем, что у них более развит тот механизм управления, действия которого мы отмечаем словами: стадный инстинкт, коллективизм, совесть и т. д. Они создают произведения искусства традиционного направления. Яркие представители - рядовой Матросов, генерал Карбышев.

Можно предположить, что существование двух систем движения при прямохождении является своеобразным регулятором в развитии цивилизации. В будущем этим регулятором, видимо, можно будет пользоваться.

Быть может, не так уж и не прав Л. Н. Толстой, пришедший к убеждению, что человек обязан 4 часа в день заниматься тяжелой физической работой.

III. Полагаю, нет принципиальных трудностей для исследования объективными научными методами системы, объясняющей эмоции и мышление человека указанным способом. Здесь применимы методы психологических тестов, статистика, инженерные способы расчета механизмов, электроэнцефалография, электромиография и многое другое.

Но это уже работа для больших психофизиологических лабораторий.

ABOUT BRAIN WORK IN GENERAL VIEW, ARBITRARY MOVEMENTS AND INDIVIDUAL AND SOCIAL EFFECTS

Urynbayev S.

It is proposed the scheme of the brain work. Each organ of senses creates its own description of environment in brain. Simultaneous record in various languages of brain should be done by the one mechanism, by the one recording impulse. Such mechanism can be found under study of muscle speech – movement. The human skeleton is considered as open multilink and analysis is done on the base of methods of mechanic. The psychological and social processes can be explained more rationally.

Key words: brain work, brain processes, social processes.

Салават УРЫНБАЕВ

Поступила в редакцию 13.02.2020.