

Раздел IV. ТРИ СФЕРЫ ПСИХИКИ, ИХ СУБСТРАТ И КОМПОНЕНТЫ

Данная тема (происхождение психического) является наиболее важной не только для психофизиологии и психологии, но и для науки в целом. Поскольку в литературе указанный вопрос освещен плохо, остановимся на нем подробнее. При этом то или иное психическое явление мы будем трактовать как разные формы психического отражения.

Психическое отражение выполняет многие функции (сигнальная, субъективирующая, фиксирующая, антиципирующая, интегрирующая и т.п.). Наиболее важная функция отражения — интегрирующая.

Для адаптации к среде, характеризующейся неопределенностью, живому организму необходимо иметь отражательный механизм, позволяющий видеть мир с устойчивыми связями между событиями, с конечным числом признаков у объектов. Для этого надо создать адекватную случаю систему интеграции и совмещения разнородной информации. Интеграция является адекватным ответом организма на постоянно меняющийся окружающий мир, она нужна для «стабилизации» быстро меняющейся внешней среды, направлена на то, чтобы сделать окружающий мир устойчивым и обозримым.

Для адаптации к среде с постоянно изменяющимися характеристиками организм создает функциональные системы (ФС), успешная деятельность которых зависит от наличия адекватной информации об окружающей среде. В соответствии с концепцией П.К.Анохина, способность нервной системы произвести синтез многочисленных и различных по качеству афферентных воздействий и после этого формировать приспособительный поведенческий акт, соответствующий данной ситуации, называется афферентным синтезом. Узловым моментом афферентного синтеза выступает процесс совмещения разнородных потоков информации с целью выявления инвариантных их частей.

Тема 1. Два способа отражения свойств среды и их совместная работа

Существует два в значительной степени независимых способа анализа—синтеза свойств окружающей среды.

1-й способ анализа—синтеза среды. В процессе эволюции происходит закрепление в генетической памяти определенных способов поведения, приводящих к успешной адаптации к условиям среды обитания. Эти образцы действий закрепляются в виде генетических программ (ГП). Находящуюся в генетической памяти совокупность ГП можно представить в виде пирамиды, на вершине которой находятся наиболее общие программы, а основание составляют наиболее частные. Каждая из программ — саморегулирующийся комплекс, включающий как побуждающие, так и исполнительные компоненты.

На вершине пирамиды ГП, имеющей четыре уровня, находятся наиболее общие программы, отвечающие за решение самых насущных проблем индивида. Их три.

Первая программа связана с особенностями функционирования механизмов питания и энергозатрат человека.

Вторая программа — социобиологическая. Эта программа характеризует соотношение репродуктивных и социокультурных механизмов поведения, которые обеспечивают заботу о потомстве.

Третья программа — программа роста, выбора преимущественных форм поведения.

Сведения о следующем уровне иерархии программ (инстинкты) можно почерпнуть из работ, посвященных поиску биологических оснований эмоций. Так, в шкале дифференциальных эмоций К. Изарда 10 основных эмоций: интерес, радость, удивление, горе, гнев, отвращение, презрение, страх, стыд, вина. У Р. Плутчика эмоции играют адаптивную роль, помогая организму взаимодействовать с окружающей средой и выживать в тяжелых условиях. Существует небольшое число базовых, первичных или протипичных, эмоций. Все остальные эмоции — это смешанные или производные состояния, так как они встречаются при комбинации восьми первичных эмоций (радость, принятие, гнев, удивление, печаль, отвращение, страх, ожидание).

Авторы теорий эмоций связывают эмоции с деятельностью некоторых врожденных способов поведения. Их принято называть инстинктами, рефlekсами (безусловными) и реакциями. В литературе нет четкого разделения между этими терминами, хотя в большинстве случаев инстинкты рассматриваются как более общее понятие, нежели рефlekсы, а реакции являются частным случаем рефlekсов. В нашей

пирамиде ГП третий уровень представлен рефлексам, а четвертый – реакциями.

На базе ГП окружающая среда оценивается эмоционально, т.е. с точки зрения генетического опыта индивида. Можно сказать также, что эмоциональная оценка события — это одновременно «подсказка» субъекту о том, как *обычно* оценивалось подобное событие ранее, каков филогенетический смысл события.

2-й способ анализа—синтеза среды. Известно, что внешний раздражитель, воздействуя на органы чувств и вызывая реакции отдельных рецепторов, создает картину в виде распределения возбуждений на выходах рецепторов. Каждому параметру объекта соответствует свой набор рецепторов, преддетекторов и детекторов. Эта конструкция в совокупности называется локальным анализатором (отражает отдельное качество объекта). Совокупность таких локальных анализаторов, отражающих предмет в целом, в сумме всех свойств, называется глобальным анализатором. Сенсорный анализатор состоит из множества локальных анализаторов (анализаторов признаков), на вход которых поступают сигналы только от определенной группы рецепторов.

Часть рецепторов обычно связана со входом не одного локального анализатора, а нескольких, т.е. они принадлежат одновременно нескольким рецептивным полям соседних локальных анализаторов. Рецептивные поля этих анализаторов перекрываются, а отдельные сектора зрительной сцены одновременно «просматриваются» многими локальными анализаторами. Можно сказать, что зрительное поле состоит из «кусочков», которые собираются впоследствии в целостный образ (такая сборка предполагает совмещение). Само же резервирование обеспечивает стабильное восприятие внешнего мира. Перекрывание зон позволяет стабилизировать изображение при изменении положения глаз, головы и тела относительно объекта отображения. Видение мира «кусочками» — основа константного восприятия.

Совокупность детекторов (карта детекторов, поле детекторов) образует своего рода мозговой экран, на котором отображаются параметры объекта (должны совмещаться). Есть соответственно локальные и глобальные экраны.

Таким образом, для отображения объекта необходимо иметь: 1) рецепторные клетки; 2) набор детекторов признаков объектов; 3) место «сборки» (совмещения, объединения) информации, которое называется

мозговым экраном, локальным или глобальным. Здесь происходит именно совмещение информации, поступающей по разным каналам; 4) анатомически закрепленное перекрытие рецептивных зон нескольких локальных анализаторов.

Синтез поступившей по разным каналам информации идет таким образом, что постоянно происходит процесс ее совмещения с целью выделения инвариантных характеристик в потоке разнохарактерной информации, уточнения тем самым параметров объекта. При этом параллельно происходит процесс «усвоения» среды, ее субъективизации, и среда становится «средой для себя».

Важнейшей особенностью обрабатывающих информацию систем является способность к совмещению потоков информации с целью поиска инвариантных ее характеристик. Но, как мы знаем, существуют разные уровни инвариантности, которые можно соотнести со стадиями переработки информации.

1. Уровень топологического инварианта. Решается задача классификации, присваивания внешней информации наименования. Этому способствует то обстоятельство, что восприятие происходит посредством конкретных анализаторов и рецепторов, каждый из которых отражает определенное качество объекта.

2. Уровень проективного инварианта. Расположение выделенной и расклассифицированной информации по рангу, оценка ее с помощью шкалы порядка. Для этого производится оценка информации с помощью разных критериев. Полный список критериев мы не знаем, но о нем можно судить, в частности, по описанным в литературе нейронам-детекторам: нейроны новизны и тождества, гностические единицы, семантические нейроны, нейроны фиксации и пространственного преобразования. Возможно, что процесс оценки информации с точки зрения указанных критериев можно связать с функционированием поздних компонентов ВП.

3. Уровень афинного инварианта — поиск интервалов между ранжированными классами объектов.

4. Уровень инвариантов подобия. Осуществляется поиск отношения между теми же классами. Последние две задачи решаются, видимо, путем запуска механизма билатеральной асимметрии. Левое полушарие хранит «эталоны», а правое — «формы». В процессе «переливов» фокуса активации происходит сравнение форм с эталонами, нанесение на формы координатной сетки. Такая работа, согласно В. Маунткласу, происходит в теменной коре.

Запуск механизмов фронтально-окципитальной асимметрии позволяет получить метрику.

5. Уровень метрического инварианта. Достигается только в процессе манипуляции с самим объектом, что позволяет получить сведения о метрических характеристиках объекта. Нужно добавить, что для получения метрических характеристик необходимо использование информации, поступающей от кинестетического анализатора.

Можно предположить, что чем сложнее решаемая задача, тем большее число анализаторов подключено к восприятию объекта, тем точнее информация, тем выше уровень инвариантности.

Теперь мы знаем, что отражение свойств окружающей среды осуществляется двумя в значительной степени независимыми системами: либо путем использования «батареи» ГП, либо путем использования механизма анализа признаков, но в обоих случаях объект первоначально как бы «расщепляется» на составляющие его элементы, а затем «собирается» вновь.

Нам надо ответить теперь на два вопроса: 1) как осуществляется взаимодействие двух описанных способов анализа среды и 2) как осуществляется «сборка» целого из элементов при работе каждого из двух описанных механизмов по отдельности и совместно. Ответить на эти вопросы — значит объяснить феномен психического.

Как же осуществляется работа двух описанных механизмов? Для ответа на этот вопрос можно воспользоваться данными, полученными при изучении вызванных потенциалов (ВП). ВП — это комплекс электрических колебаний потенциалов, регистрируемых с поверхности черепа в ответ на афферентные раздражения. ВП являются отражением последовательного возбуждения разных структур мозга, вызванного афферентной импульсацией. В вызванных потенциалах чаще всего выделяют ранние компоненты с латентностью до 100-120 мс от момента подачи стимула, промежуточные — с латентностью 140-180 мс и поздние — с латентностью 200-400 мс. Ярче всего различаются по информационной значимости ранние и поздние компоненты. Считается, что ранние компоненты отражают анализ физических, или объективных, характеристик стимула (интенсивность, временные параметры, местоположение по отношению к рецептивному полю данного анализатора, спектральный состав света, длина звуковой волны и т.п.). Поздние компоненты связаны с оценкой биологических характеристик стимула (значимость данного раздражителя для организма, его новизна). Можно предположить, что сначала начинается

анализ ситуации по признакам. Выделенные признаки как-то «запускают» механизм анализа среды с помощью ГП. По крайней мере, детекторы признаков у лягушек и рыб выделяют те свойства предметов, которые непосредственно запускают ту или иную форму поведения животного (выделяются кривизна объекта, цвет, контраст, характеристики движения насекомого и т.п.). С какой скоростью осуществляется такой анализ? В этой связи уместно вспомнить гипотезу, согласно которой альфа-подобная активность — это совокупность упорядоченных и укороченных ВП (В.П.Гусельников). Мы не будем давать оценку убедительности данной гипотезы, но она позволяет предположить, что анализ среды с применением двух алгоритмов оценки осуществляется постоянно и в интервалах времени, соизмеримых с периодом существования одного колебания альфа-ритма.

Таким образом, оказывается, что работа двух механизмов отражения свойств предметов окружающей среды идет параллельно, причем один механизм работает для определения объективных характеристик события, а другой — оценивает смысл указанного события, давая организму возможность избегать роковых ошибок при программировании поведения. Такая возможность заложена в конструкции отражательной системы. Поскольку признаков ситуации достаточно много, а возможности сенсорных систем не безграничны, то природа нашла способ, как учесть все наиболее важные параметры среды, одновременно не перегружая сенсорные системы излишней информацией. Она начала объединять потоки информации в крупные блоки, формы, которых становится в связи с этим меньше, и по этой причине вся поступающая информация становится обозримой. Теперь наша задача состоит в том, чтобы выяснить, каковы же законы объединения этих потоков информации в указанные блоки?

Для этих целей необходимо выявить законы становления и существования психических явлений. Следует иметь в виду, что любое психическое явление можно рассматривать как некоторое *целое*, состоящее из некоторых элементов. При этом законы, по которым эти элементы объединяются в целое, являются сходными с теми, которые действуют и в неживой природе, например в органической химии. Теоретическими основами органической химии являются теории строения органических соединений и теория о реакционной способности, т.е. учение о соединении атомов в молекуле, о взаимном влиянии атомов в молекуле и о протекании реакций. Многие

психические явления можно рассматривать как своеобразные «молекулы», собранные из элементов—атомов (например, ощущение есть «молекула», собранная из элементарных раздражений, образ, синтезированный в восприятии, собран из совокупности ощущений и т.п.). Законы, которые управляют процессом «сборки» элементов в целое, давно интересовали психологов, в частности, гештальтистов.

Для того чтобы выявить эти законы, были проанализированы с системных позиций теоретические конструкции, описанные Б.Г.Ананьевым, П.К. Анохиным, Н.А. Бернштейном, К. Лешли, А.Р. Лурия, Э. Рубиным, А.А. Ухтомским, З. Фрейдом, Д. Хеббом и др. Как уже говорилось, мы исходили из того, что любое психическое явление подчиняется законам становления и существования *целого*, действующими и в неживой природе, что эти законы одинаковы для разных форм и уровней психического. Об этом уже говорилось в III разделе пособия.

Существование целого требует наличия элементов и отношений между ними. Чем большее число элементов входит в психическое целое, тем оно, вообще говоря, является более устойчивым, а элементы все в большей степени приобретают свойство эквипотенциальности.

Не все элементы психического целого равноценны: некоторые играют роль доминанты, системообразующего фактора. Доминанта обладает такими свойствами: повышенная активность и вариативность, способность подавлять активность других элементов и интегрировать их активность. Изменения активности доминанты носят более сложный характер, нежели ее изменения у других элементов целого.

Тема 2. Три сферы психики и их компоненты

Сложное психическое явление (целое) имеет многослойный характер, причем каждый слой подобен сфере, вложенной в сферу с большим радиусом. Можно говорить, по крайней мере, о трех основных сферах психики, каждая из которых, в свою очередь, состоит из множества слоев:

1. **Эндопсихика** — это ядро индивидуальной психики. Ее субстратом является вегетативная нервная система. Приоритетная базовая генетическая программа – обеспечение питания и энерготрат. Биологическая функция – самозащита. Компонентами выступают

психические состояния, эмоции, чувства. Здесь формируется такая форма индивидуального сознания, как Самость, ощущение самобытия.

2. **Экзопсихика** — внешний слой индивидуальной психики. Субстратом является психический мозг. Приоритетная генетическая программа – регуляция поведения в социуме. Биологическая функция — индикация свойств окружающей среды. Компонентами выступают ощущения, восприятие, представление, воображение, словообразование, внимание. Здесь формируется такая форма индивидуального сознания, как мирознание, синтезируется образ окружающей среды («фигура»).

3. **Мезопсихика** — средний слой индивидуальной психики. Субстрат — двигательная нервная система. Приоритетная базовая генетическая программа — продление рода. Основная биологическая функция — совмещение возможностей организма с требованиями окружающей среды. Здесь происходит наложение «фигуры», сформированной экзопсихикой, с эмоциональным фоном, который создается эндопсихикой. Любой психический процесс в привычном нам смешанном виде (фигура + фон) формируется здесь. Компоненты – мышление, речь, воля. Формируется такая форма индивидуального сознания, как самосознание, как знание о том, что в известном диапазоне условий моя роль в среде обитания постоянна.

Каждая сфера имеет несколько слоев. Каждый слой можно рассматривать как отдельное «целое». Он характеризуется энергетическим уровнем, степенью связности элементов в рамках целого и допустимым диапазоном вариативности величины связности элементов минимально возможной связью между элементами, еще допускающей существование целого, допустимым диапазоном вариации активности отдельного элемента.



Рисунок 4. Три сферы психики. Субстрат, способ адаптации, элементы, функции, язык. Атомарная структура.

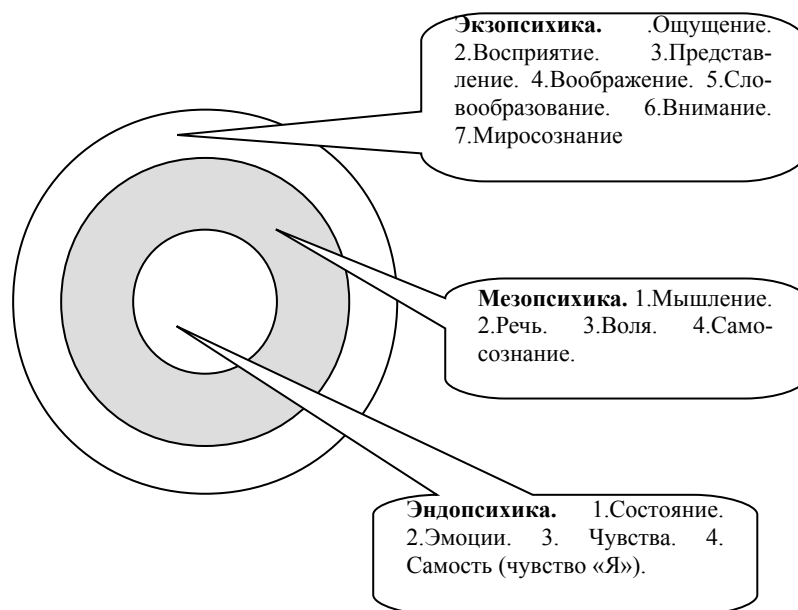


Рисунок 5. Компоненты трех сфер психики. Атомарная структура.

Сформировавшись, психическое целое приобретает устойчивый характер и начинает «защищать» себя от распада. Более подробно сказанное раскрыто при описании вопроса «Законы психогенеза».

Применим описанные законы для объяснения происхождения некоторых психических явлений. При этом любое психическое явление рассматривается как динамическое целое, инвариант.

Ощущение — возможно при воздействии на рецепторные клетки одного анализатора (зрительные, слуховые, вкусовые). Ощущение — это уже психическое явление, так как оно обладает свойством «целого». Внешний раздражитель надо превратить в качество «для себя». Это качество должно быть законченным, завершённым, внешний раздражитель предстает в форме наименования — «красный», «удаленный», «громкий», — оно выделяется и получает имя.

При этом ощущение — это инвариантная часть (совмещенная, объединенная, общая) множества раздражений одного типа рецепторов. На любой чувствительный орган постоянно воздействует множество стимулов, но ощущения вызывают только те, которые: а) действуют одновременно на несколько рецепторных клеток (больше 1), б) при которых изменения в воздействиях на эти клетки происходят синхронно, в) которые превышают пороговые значения по своей интенсивности, т.е. не все превращается в качество «для себя», а выделяется существенное. Ощущение — это уровень топологического инварианта.

Восприятие — это инвариантная часть раздражений, поступающих от разных модальностей. Для возникновения восприятия необходимо, чтобы а) раздражались одновременно несколько сенсорных модальностей (например световые рецепторы совместно с кинестетическими), б) изменения в воздействиях на эти сенсорные модальности происходили синхронно. Инвариантной будет в этом случае общая, совмещенная часть раздражений, поступающих по разным сенсорным каналам. Если для возникновения ощущения достаточно одной сенсорной модальности, то для восприятия нужно как минимум две. В этом случае появляется возможность отражать такие свойства предметов и явлений, для отображения отображения которых нет соответствующих рецепторных клеток, т.е. объединение (совмещение) сенсорных модальностей позволяет резко увеличить информативность сенсорной системы, и в результате совмещения происходит порождение новых качеств.

Представление — это инвариантная часть информации, извлекаемой из хранилищ памяти, соответствующих разным предметам или разным «проекциям» одного и того же предмета. В представлении возникают образы только тех предметов, которые существуют в реальности. В отличие от представления, воображение — это процесс совмещения представлений, и по этой причине его результатом может быть образ предмета, не существующего в реальности. В процессе формирования воображения может участвовать и слово.

Мышление — это процесс поиска инвариантных отношений между потоками информации, поступающей как по разным сенсорным каналам, так и из памяти. «Сырьем» для мышления являются готовые инварианты — образы, символы. Мышление — это поиск устойчивых отношений между элементами и отношениями в окружающей среде.

Поскольку каждый человек видит окружающий мир по-своему, то при и для общения людям необходимо найти инвариантную часть информации о предметах и как-то обозначить ее.

Словообразование — это поиск инвариантных для нескольких людей характеристик объектов на основе существующего в представлении или восприятии каждого из них образа этих объектов с последующим их обозначением, т.е. люди находят в субъективных образах объектов такие их особенности, которые являются для всех одинаковыми. Работает операция установления общего. Построение предложения в процессе речевого взаимодействия — это поиск инвариантной для множества слов, входящих в это предложение, части, которая образует смысл предложения. Слова здесь ограничивают сферу возможных значений друг друга.

Описанные психические процессы представляют линию анализа свойств окружающей среды посредством выделения признаков. Но существует и другой способ анализа среды — через ГП. К ним можно отнести такие явления, как состояния, эмоции и чувства.

Состояние — это инвариантная часть совокупности поведенческих программ, «запускаемых» наличной ситуацией. Состояния создают психический фон, причем чем более филогенетически древними являются запускаемые ГП, тем «глобальнее» состояние.

Эмоции — это дифференцированные и оцененные социально состояния. В эмоциях присутствует когнитивный компонент (точнее, в эмоциональных реакциях, которые «отделяются», отчуждаются и уже

воспринимаются субъектом в некотором смысле как «не свои»), чего нет в состояниях. Кроме того, эмоции длятся по времени меньше, чем состояния.

Чувства — это совокупность, паттерн базовых эмоций, возбуждаемых конкретной ситуацией. Ситуация как бы ощупывается с помощью базовых эмоций, с помощью которых она «разлагается» на составляющие. С похожей ситуацией мы сталкиваемся, когда речь идет о вкусовой чувствительности. В последнем случае попавший в рот объект изучается с применением четырех критериев: его отношение к кислому, соленому, горькому и сладкому.

Важнейшим конечным продуктом эндопсихики является «чувство Я», самость. «Чувство Я» является инвариантной частью множества реакций на события в окружающей среде. «Чувство Я» — это знание о том, что, несмотря на то, что разные события вызывают разные реакции у организма, тем не менее, за всеми ними стоит что-то общее, что и называется «Я», самостью.

Точно так же, высшим инвариантом экзопсихики является мирознание. Мирознание — это инвариантная часть информации, полученной нервной системой об окружающей среде всеми доступными средствами, это знание о том, что окружающий мир константен. Чем «сознательнее» человек, тем устойчивее для него является окружающий мир.

Мезопсихика совмещает два важнейших инварианта — «чувство Я» и мирознание. В результате такого совмещения мы имеем самосознание. Самосознание — это знание о том, что «Я» и мои отношения с окружающей средой константны (в определенном диапазоне условий моя «роль» постоянна).

Тема 3. Определение индивидуальных особенностей человека по совокупности физиологических показателей

Выше мы описали три сферы индивидуальной психики. Каждый человек имеет свои особенности в соотношении между этими сферами. Указанные особенности определяют и характер поведения человека. Более того, внутри каждой сферы имеется индивидуальное соотношение между компонентами этих трех сфер (которые часто называют процессами). Но как же практически определить, как выражено влияние той или иной сферы психики на поведение

конкретного человека. Следуя логике изложенного выше материала, в качестве точки отсчета следует взять активацию каждого из трех блоков мозга (вегетативного, соматического и психического), т.е. надо соотнести активацию указанных трех блоков мозга. В практическом отношении это означает, что необходимо воспользоваться такими методами, как ЭЭГ, ВП, ЭКГ, КГР, ЭМГ, тремометрия, динамометрия, и т.п., т.е. методами, входящими в повседневную лабораторную практику психологов. После этого нужно сопоставить между собой информацию, полученную разными методами. Но здесь возникает проблема сравнимости показателей, ибо для их оценки используются разные единицы измерения, параметры отличаются по диапазону колебания признаков, периоду их изменения и т. п.

Один из способов преодоления таких трудностей — применение шкальных оценок, которые делают показатели сравнимыми между собой. Для получения шкальных оценок сначала накапливается эмпирический материал. На основе этих данных строится эмпирическое распределение, которое с помощью определенной математической процедуры преобразуется в нормальное. Получив нормальное распределение, можно строить шкальные оценки, для чего весь размах вариационного ряда делится на нужное число классов путем использования стандартного отклонения (сигмы).

В пособии «Лабораторные и практические занятия к курсу психофизиологии» приведены шкальные оценки для ряда физиологических показателей. Использована 20-балльная шкала. Средние показатели по любому параметру соответствуют 10 баллам. В рассматриваемом случае целесообразнее усреднить шкальные оценки показателей, отражающих активацию каждого отдела нервной системы. После этого на осях можно откладывать эти усредненные значения активации (здесь мы исходим из предположения, что активация соответствующего отдела нервной системы есть инвариантная величина, ее значение, в сущности, мало зависит от способа определения активации). При этом в точке, соответствующей началу координат, следует поместить значения параметров, равные 10 баллам (середина распределения): все, что больше 10 баллов, обозначим знаком плюс, а все, что меньше, — минус), иначе не все возможные случаи сочетания активации трех отделов нервной системы будут учтены (см рисунок ниже). В результате у нас получается параллелепипед, объем которого отражает степень дисбаланса уровня активации трех отделов нервной системы.

Пространство разбивается тремя координатными плоскостями на восемь октантов, знак каждой отдельной координаты в которых определяется в соответствии с табл.6. В данной схеме можно увидеть аналогию с трехкомпонентной системой У. Шелдона, согласно которой можно говорить о трех первичных компонентах телосложения, связанных, в свою очередь, с тремя зародышевыми листками: эндоморфным, мезоморфным и эктоморфным. Предложенная трехкомпонентная система активации позволяет выйти на тип активации и соответствующий психологический тип не через антропологические измерения, а путем оценки уровня активации трех отделов нервной системы, что практически удобнее.

Каждую ось можно соотнести с основными категориями, характеризующими объективную реальность: вещество, энергия, пространство, время, информация. При этом, исходя из представлений современной физики, число таких категорий можно сократить до трех, объединив категории «вещество» и «энергия», «пространство» и «время»: «вещество-энергия», «пространство-время», «информация». Категории «материя-энергия» будет соответствовать вегетативная нервная система, «пространство-время» — двигательная нервная система, «информация» — центральная (психический мозг). Можно предположить, что эволюция идет на данной схеме по часовой стрелке, начиная с оси «Вегетативная нервная система». Каждой оси можно поставить в соответствие свою врожденную генетическую программу. Оси вегетативной нервной системы соответствует программа, связанная с функционированием механизмов питания и энергозатрат. Ось соматической нервной системы связана с социобиологической программой (забота о потомстве), а ось центральной нервной системы с ростом и выбором форм поведения.

Таким образом, мы имеем восемь типов, каждый из которых характеризуется своим соотношением уровня активации трех отделов нервной системы. Каждому из восьми типов для удобства целесообразно дать свое название. При этом, по возможности, следует воспользоваться известными терминами, вкладывая в них общепринятый смысл. Для нашего случая больше всего подходит терминология, предложенная У. Шелдоном, причем, как уже говорилось, и сама система имеет некоторое сходство с нею. К примеру, у У. Шелдона соматотония означает функциональное преобладание двигательного аппарата, церебротония — преобладание деятельности высших нервных центров. Мы воспользуемся этими

терминами, вкладывая в них тот смысл, что соматотония — это высокая активация двигательной нервной системы, церебротония — высокая активация центральной нервной системы, в первую очередь коры. Термин «вегетотония» означает высокую активацию (тонус) вегетативной нервной системы.

Кодировку восьми типов, приведенную в таблице 6, можно дополнить такими обозначениями: I группа (В+Ц+С+) — синтонный тип (синтоник). II группа (В-Ц+С+) — церебротонический соматотоник или соматотонический церебротоник, в зависимости от того, активация какого из отделов (ЦНС или СНС) преобладает у данного человека (о ВНС речи не идет, так как ее активация ниже 10 баллов). III группа (В-Ц-С+) — соматотоник. IV группа (В+Ц-С+) — вегетотонический соматотоник или соматотонический вегетотоник. V группа (В+Ц+С-) — вегетотонический церебротоник или церебротонический вегетотоник. VI группа (В-Ц+С-) — церебротоник. VII группа (В-Ц-С-) — дезотоник. VIII группа (В+Ц-С-) — вегетотоник.

Проведенные исследования позволили уточнить и дополнить психологический портрет каждого типа активации. Кроме этого, оказалось, что в характеристике типа важное значение имеет не только факт преобладания активации некоторого отдела нервной системы, но и степень такого преобладания. По этой причине формулу активации сделать более дифференцированной. Например, вместо обозначения типа II (В-Ц+С+) писать (В8Ц15С12), т. е. это церебротонический соматотоник с весьма активированной корой, а вместо VII типа (В-Ц-С-) писать (В9,5Ц8С5), т. е. это дезотоник, по своим характеристикам близкий к вегетотонику, и т. п. В данном ниже описании мы приводим, тем не менее, обобщенную картину каждого типа.

Итак, проблему соизмеримости разнородных параметров можно решить путем применения шкальных оценок. Соединение шкальных оценок и трехкомпонентной системы позволяет создать систему психологических типов, состоящую из восьми наименований (столько же типов активации).

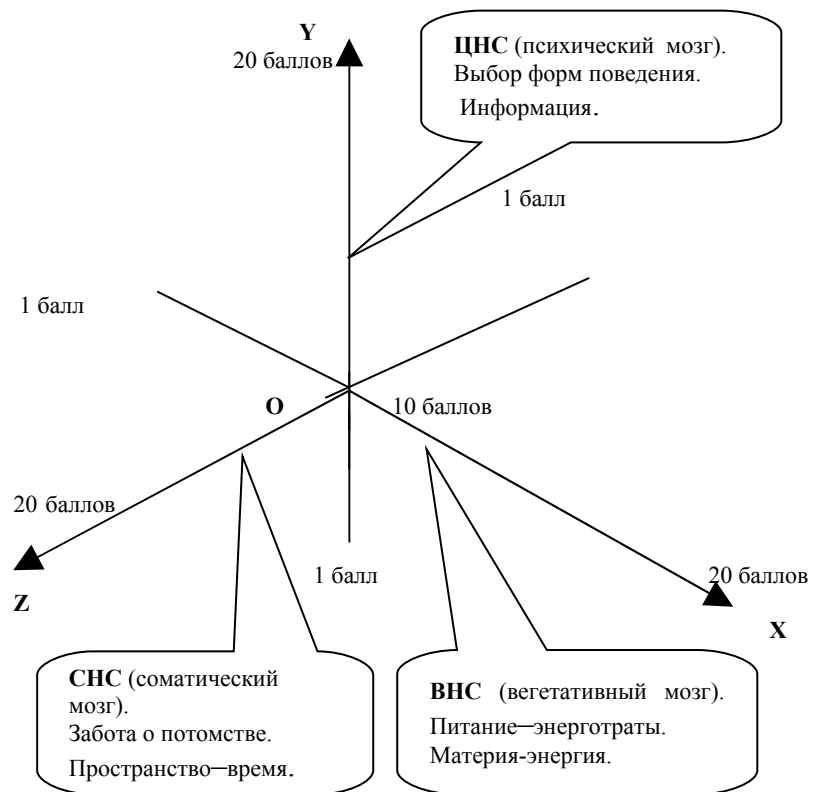


Рисунок 6. Трехкомпонентная система активации.

Указанная система хорошо согласуется с известными системами У. Шелдона, Э. Кречмера и т. п. Она хорошо также согласуется с типами базовых генетических программ, связана с основными свойствами и параметрами окружающей среды. Описанная система легко поддается формализации с последующей компьютеризацией диагностической процедуры.

Восемь типов активации и их психологический смысл. Выше мы пришли к выводу, что можно говорить по крайней мере о восьми типах сочетания активации трех отделов нервной системы. Но чем же характеризуются в психологическом плане представители каждого из восьми типов?

Чтобы это определить, проводились специальные исследования

Таблица 6.

Кодировка октантов

Координата	Отдел Нервной системы	Код октанта							
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
X	Вегетативная В	+	-	-	+	+	-	-	+
Y	Центральная Ц	+	+	-	-	+	+	-	-
Z	Соматическая С	+	+	+	+	-	-	-	-

В первом исследовании у 95 испытуемых (в основном это студенты-психологи, 23 мужчины и 72 женщины) значения активации трех отделов нервной системы определялись в процессе лабораторных занятий по психофизиологии. Далее все испытуемые распределялись по указанным восьми группам, и после этого собирались все имеющиеся данные, относящиеся к их психологической характеристике. Психологические параметры определялись с помощью методик Д. Векслера, Р. Кеттела, В. Л. Марищука, М. Люшера, Р. Гордона, П. Шиа-на, Д. Маркса, Р. Амтхауэра, Г. Айзенка, Ландольдта. Измерялись время простой сенсомоторной реакции на звук, критическая частота слияния мельканий, вероятностная чувствительность. Последняя определялась следующим образом. Испытуемый должен был угадывать, появится ли в наушниках звук вслед за вспышкой лампы, поскольку звук следовал за вспышкой не

каждый раз. Неправильное угадывание наказывалось ударом тока, величина которого увязывалась с индивидуальным порогом. Подсчитывался процент правильных угадываний факта появления звука (эксперимент оплачивался). Для определения длины индивидуальной секунды испытуемому давалась инструкция: сказать, когда после пуска секундомера пройдет 20 секунд. Секундомер можно остановить раньше времени (индивидуальная секунда короче физической), позже (индивидуальная секунда длиннее физической) и вовремя (индивидуальная секунда равна физической).

Для субъективной оценки состояния здоровья использовалась анкета, составленная в нашей лаборатории. По ней оценивалось состояние сердечно-сосудистой, центральной нервной, зрительной, дыхательной систем и опорно-двигательного аппарата по описаниям симптомов, взятых из медицинской литературы. Острота зрения определялась с помощью известных таблиц. По результатам пересказа предъявленного текста определялись навыки рассказа.

Во втором исследовании участвовало 30 человек. Помимо работы по «наполнению» восьми октантов психологическими параметрами проводилось изучение влияния каждого отдела нервной системы на формирование тех или иных психологических качеств, определялся общий вектор активации.

Объектом третьего исследования были рабочие 67 человек. У них, помимо физиологических замеров, определялись экстраверсия-интроверсия и нейротизм по Айзенку, фиксировались жалобы на состояние здоровья, отношение к труду и предприятию.

Четвертую группу составили руководители промышленного предприятия (текстильная промышленность) – 70 человек. Кроме физиологических показателей у них определялись психологические, получаемые с помощью следующих тестов: Калифорнийский тест (СРІ), тест Люшера, тест Айзенка. Проводилось анкетирование с целью фиксации жалоб на состояние здоровья.

Результаты всех психологических исследований были обобщены. Ниже приведено их описание.

I. Синтонный тип. (В+Ц+С+). Практичные реалисты. В группу студентов вошло 16 человек, что составляет 16,84 % от общего числа испытуемых, из них 5 мужчин и 11 женщин. У рабочих представители данного типа составляют 7,5 % общего числа (5 мужчин). У руководителей таковых — 18,6 % общего числа (13 человек, из них 11 мужчин и 2 женщины).

Это физически сильные люди с активированной ЦНС и вегетатикой. Средний показатель ВИК= -9,62, т. е. они парасимпатиками, хотя в группе наблюдается большой разброс по этому параметру. Отличаются высокой вероятностной чувствительностью. Для них характерно преобладание первой сигнальной системы, высокое психическое напряжение.

Образная сфера развита хорошо (высокие показатели уровня, точности и яркости представлений). Для них значимыми являются, кроме зрительных, также обонятельные, органические и тактильные представления. Внимание развито хорошо, чего нельзя сказать про память. Общий интеллект в тенденции выше среднего. Вербальный и невербальный интеллект развиты равномерно, хотя иногда невербальный несколько опережает вербальный. Длительность индивидуальной секунды – 0,92 с.

Это самодостаточные, самоуверенные, подозрительные, напористые люди. Некоторая импульсивность и нейротизм сочетаются у них с высоким самоконтролем и эмоциональной стабильностью. Данный тип отличается высоким аутизмом, низкими «сверх-Я» и беспечностью. У них высокие значения следующих шкал СРІ: «самопринятие», «обычность», «конформность», «женственность».

Склонны переоценивать свои возможности, в том числе и способность устанавливать социальные контакты и определять рамки своей безопасности. Считают себя общительными, дружелюбными и умеющими легко находить общий язык с начальством и сослуживцами. Охотно берутся за общественную работу.

Характерна низкая мотивация к труду. При выборе специальности и места работы руководствуются материальными соображениями и удобством графика работы.

Типичны жалобы на состояние сердечно-сосудистой, пищеварительной и дыхательной систем.

II. *Церебротонический соматотоник (или соматотонический церебротоник). (В-Ц+С+). Рациональные эпилептоиды.* У студентов группа составляет 11,58 % общего числа (из 11 человек 3 мужчин и 8 женщин). В выборках рабочих и руководителей представителей II группы не обнаружено.

Физически сильные люди с сильной, но ригидной нервной системой. Отличаются низкой вероятностной чувствительностью. Наблюдается преобладание второй сигнальной системы над первой.

Самочувствие и самооценка состояния здоровья несколько занижены.

Представления развиты не очень хорошо, хотя зрительные образы отличаются высокой точностью и яркостью. Для них значимыми являются обонятельные и вкусовые представления. Долговременная и кратковременная память развиты хорошо, а внимание снижено. Общий интеллект достаточно высок, вербальный несколько превышает невербальный. Речь развита, хорошие навыки рассказа.

Характеризуются высоким нейротизмом, жесткостью, консерватизмом, самодостаточностью, низкой беспечностью. Для них характерна высокая экстраверсия при сниженном аутизме. Основными типами защиты, в соответствии с методикой Келлермана-Плутчика является «Регрессия», а реже всего ими используются «Вытеснение», «Реактивные образования» и «Замещение».

III. *Соматотоник. (В-Ц-С+). «Железная рука в бархатной перчатке».* У студентов в группу вошло 3 испытуемых (3,16 %), из них 2 мужчин и 1 женщина. У рабочих и руководителей тип не встречается.

Физически сильные люди. Повышенная сила торможения ЦНС. Высокая самооценка здоровья. Наблюдается преобладание парасимпатического типа иннервации вегетативной нервной системы над симпатическим.

Отличаются хорошей вероятностной чувствительностью. Хорошо развиты тактильные и кинестетические представления. Вкусовые, обонятельные и органические, наоборот, выражены несколько хуже. Внимание развито хорошо, так же как кратковременная и долговременная память. Общий интеллект повышен, невербальный в тенденции выше вербального.

Несколько тревожны, доминантны, невротичны, но беспечны и бесхитростны. Обладают спонтанной и реактивной агрессивностью. Депрессивны, раздражительны, эмоционально лабильны. У данного типа преобладающими видами защиты являются: «регрессия» и «компенсация», иногда «замещение» и «рационализация». Реже всего используются «реактивные образования».

Уделяют большое внимание мнению окружающих, требованиям социальных норм и, несмотря на высокие исходные экстраверсию и социальную смелость, испытывают затруднения в социальных контактах.

В трудовой деятельности не отличаются высокой аккуратностью.

IV. *Вегетотонический соматотоник (или соматотонический вегетотоник). (В+Ц–С+). Хладнокровно-энергичные, систематически-последовательные.* В группе студентов таковых 14 человек (14,74 %), из них 6 мужчин и 8 женщин. У руководителей представители типа составляют 7,1 % (5 человека, все мужчины). У рабочих данный тип не встречается.

Физически сильные люди с хорошо развитой вегетатикой (ВИК= – 5,37), высокой вероятностной чувствительностью.

Представления, особенно кинестетические и органические, развиты не очень хорошо. Память развита хорошо как долговременная, так и кратковременная. Внимание снижено. Общий интеллект не очень высок. Наблюдается преобладание вербального над невербальным интеллектом. Речь развита достаточно хорошо.

Эмоционально устойчивые. Тревожность не выражена. Характеризуются высокими самодостаточностью, доминантностью, беспечностью, жесткостью, радикализмом, хитростью. Высокая циклотимия сочетается с аутизмом. Это люди действия, привыкшие во всем идти напролом, не особенно просчитывая возможные варианты, любят добиваться успеха в любом своем начинании. Мужчины имеют высокие показатели по шкалам СРІ «гибкость» и «женственность». В то же время у них оказались низкими показатели по шкалам «доминантность», «социабельность», «социальный облик», «социализация», «хорошее впечатление» и «обычность».

Наиболее уязвимыми являются у них пищеварительная и сердечно-сосудистая системы. Чаще всего в отчетах называют мочекаменную болезнь и гипертонию.

V. *Вегетотонический церебротоник (или церебротонический вегетотоник). (В+Ц+С–). «Выжидатели мысли».* У студентов группа состоит из 15 человек (15,79 %, 3 мужчин и 12 женщин). У рабочих таковых 68,7 % (46 человек, из них 28 женщин и 18 мужчин). В группе руководителей представителей такого типа 45,7 % (32 человека, из них 16 мужчин и 16 женщин).

Отличаются высокой вероятностной чувствительностью при сниженной чувствительности на физические характеристики сенсорных сигналов. ВИК =12,06, т. е. они симпатотоники. Для этих людей характерны увеличенные латентные периоды на сенсорные сигналы. Низко оценивают состояние своего здоровья. В тенденции наблюдается преобладание первой сигнальной системы над второй. Возникающие

зрительные представления характеризуются выраженной яркостью, но панорамность ограничена. Вкусовые и обонятельные представления развиты плохо. Характерно преобладание долговременной памяти над кратковременной. Внимание развито хорошо. Интеллект в тенденции выше среднего. Наблюдается некоторое преобладание вербального интеллекта над невербальным. Хорошие навыки устного рассказа. Длительность индивидуальной секунды — 0,94 с.

В личностном плане характеризуются по большей части открытостью, что связано с высоким уровнем экстраверсии. Отличаются высокой психологической напряженностью. Конформны, нетерпимы. Мягкие, доминантные, подозрительные, самодостаточные, рассудительные. Отличаются высокой экстраверсией при высоком аутизме. Для них характерна низкая беспечность при низком «сверх-Я». В тенденции характеризуются сниженной эмоциональной устойчивостью к стрессам. У них высокий нейротизм. Результаты обследования по методике Келлермана-Плутчика позволяют заключить, что люди рассматриваемого типа чаще всего используют такие защиты, как «компенсация», «рационализация» и «отрицание». В то же время практически не используются «замещение», «реактивные образования» и «вытеснение».

В социальном плане, можно сказать, у этих людей не возникает информационной изоляции. Стремятся знать все и обо всем. Любят подчиняться другим людям. Свойственна переоценка своих возможностей в умении устанавливать социальные контакты.

Хорошим видом стимулирования в трудовой деятельности, помимо материального, для них является моральное. Склонны переоценивать свои силы, беря, подчас, на себя слишком много общественной работы.

У таких людей чаще всего страдают пищеварительная, сердечно-сосудистая и дыхательная системы. Жалуются на такие заболевания, как пиелонефрит, гипертонию, язву желудка и 12-перстной кишки, хронический тонзиллит, ангину, стенокардию, анемию, радикулит, хронический отит, повышенную кислотность.

VI. *Церебротоник. (B-C+С-). Экстравертированные интуитивисты, тревожные экстраверты.* У студентов в группу вошли 16 человек (16,84 %), в том числе 2 мужчин и 14 женщин. У рабочих данный тип составляет 14,9 % общего числа (10 человек, из них 9 женщин и 1 мужчина). Среди руководителей представители данного типа составляют 10 % (7 человек, из них 1 мужчина и 6 женщин).

Общая активность вегетатики несколько снижена (средний ВИК =14,83, т. е. они симпатотоники). Имеющиеся данные позволяют предполагать достаточно высокий КПД организма, поскольку, в частности, низкие показатели пульса и артериального давления сочетаются с большой жизненной емкостью легких, т. е. можно прогнозировать наличие хорошей организации на биохимическом уровне. Низкая активация двигательной системы сопутствует хорошей двигательной координации.

Испытуемые этого типа отличаются низкой сенсорной чувствительностью, низкой вероятностной чувствительностью. У них наблюдается тенденция к преобладанию второй сигнальной системы над первой. Образная сфера развита хорошо, особенно по параметру точности представлений (для зрительной, слуховой и кинестетической модальностей). Хуже развиты органические, вкусовые, обонятельные и тактильные представления. Показатели памяти высокие. Наблюдается преобладание кратковременной памяти над долговременной. Интеллект, как правило, не бывает слишком высоким. Длительность индивидуальной секунды – 0,89 с.

Самооценка здоровья и самочувствия снижены. У них высокие нейротизм и тревожность, склонность к эмоциональному стрессу. У женщин преобладает мускульный тип характера. Имеют высокие показатели по шкалам «способность к статусу», «социабельность», «хорошее впечатление», «доминантность», «достижения через независимость», «гибкость». В то же время у них низкие показатели по шкале «терпимость» Калифорнийского теста. Основными механизмами психологической защиты выступают «отрицание» и «рационализация», а «замещение», «регрессия», «проекция» и «реактивные образования» практически не используются.

Зависимы от группы. Подвержены влиянию чужого мнения. Высокая экстраверсия сочетается с низким аутизмом, низкой социальной смелостью, высокой беспечностью. Иногда бывают жестоки. Подозрительны, хитры, рассудительны, честолюбивы. Бывают альтруистичными. Эмоциональный контакт с окружающими людьми затруднен. Есть стремление к лидерству, не терпят управления собой другими людьми. Склонны добиваться позиции лидера, не прилагая, тем не менее, к этому особых усилий. Не выносят критики. Любят конформный коллектив, но уступок другим членам такого коллектива сами делать не желают.

Рабочие такого типа выбирают место работы по принципу «не далеко от дома», «удобная сменность», «хорошие заработки». Не любят общественной работы.

Часто высказываются жалобы на состояние сердечно-сосудистой системы, центральной нервной системы, опорно-двигательного аппарата, пищеварительной и дыхательной систем. Среди хронических заболеваний чаще всего называют тонзиллит, холецистит, хронический гастрит, язву 12-перстной кишки.

VII. *Дезотоник. (В–Ц–С–). Интровертированные чувствующие.* У студентов группа состоит из 10 человек (10,53 %), из них 3 мужчин и 7 женщин. У рабочих таких людей всего 3,0 % (2 женщины). В выборке руководителей таковых 8,6 % (6 человек, все женщины).

Данный тип характеризуется сниженной активацией всех трех отделов нервной системы. Средний в группе ВИК = – 9,53. В то же время люди данного типа характеризуются повышенной сенсорной чувствительностью нервной системы, повышенной вероятностной чувствительностью. Тормозные процессы нервной системы хорошо представлены, что проявляется, в частности, в увеличенных латентных периодах простой сенсомоторной реакции. Показатели критической частоты слияния мельканий отличаются повышенной вариативностью, что традиционно рассматривается как признак снижения функционального состояния нервной системы.

Характеризуются выраженной яркостью представлений при сниженной их панорамности. Кратковременная и долговременная память развиты хорошо. Показатели внимания высокие. Интеллект несколько снижен, особенно невербальный. Невысокая общая осведомленность. Длительность индивидуальной секунды — 1,05 с.

Самооценка самочувствия высокая, активность и настроение снижены.

В личностном плане представители этого типа характеризуются высокими нейротизмом и тревожностью, повышенной эмоциональной ригидностью. (Показатели личностной тревожности, измеренные с помощью методики Спилбергера-Ханина, отличаются большим разбросом в группе). У них высокое «сверх-Я», но в то же время они беспечны и доверчивы. Экстраверсия и радикализм снижены. Имеют высокие показатели спонтанной агрессивности, депрессивности, низкие – «социальный облик», «ответственность» и «самоконтроль». Основными видами защиты выступают «отрицание» и «замещение», практически не используется «агрессия».

В социальном плане они пассивны. Этим людям не свойственно принимать решения самостоятельно, они нерешительны, любят подчиняться. Легко и с удовольствием работают под руководством другого, конформны. Не любят перемен, требуют повышенного внимания со стороны окружения. Ценят в других организаторские способности, но сами тщательно избегают ответственности.

В трудовой деятельности просматривается яркая тенденция к экономии сил. При выборе места работы наиболее важным мотивом является удобная сменность. Материальное обеспечение не является для них основным мотивом выбора профессии и места работы. У них самый высокий среди рабочей выборки показатель «отношение к труду».

Жалуются на состояние пищеварительной, сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

VIII. *Вегетоник. (В+Ц-С-). Пылко-подвижные, гипоманики, циклотимики.* У студентов таковых 10 человек (10,53 %), все женщины. У рабочих представителей рассматриваемой группы 5,97 % (4 женщины). В выборке руководителей таких людей 10 % (7 человек, из них 5 мужчин и 2 женщины).

Представители данного типа отличаются высокой активностью сердечно-сосудистой системы. Средний ВИК=3,6, но он нестабилен. Хорошо развита дыхательная система. Мышечная сила развита слабо. Наблюдается преобладание тормозных процессов в ЦНС. Чаще имеется преобладание первой сигнальной системы над второй. Длительность индивидуальной секунды – 0,92 с.

Образная сфера развита достаточно хорошо, особенно выделяются органические и тактильные представления. В то же время снижены точность и панорамность зрительных представлений. Память, прежде всего долговременная, развита хорошо. Показатели внимания снижены. Интеллект высокий, особенно невербальный. Имеют высокие показатели по субтесту «осведомленность» тестов WAIS. Хорошо развиты навыки рассказа. По тесту САН дают высокие показатели по шкалам самочувствия и активности и низкие — настроения.

Характеризуются высоким нейротизмом и низкой тревожностью. Они доминантны, самодостаточны и самоуверенны. Отличаются высокой психической напряженностью, склонностью к внутренним конфликтам. У них высокие «сверх-Я» и подозрительность; в то же время наблюдается низкое психическое утомление, они импульсивны, у них высокая экстраверсия при низком аутизме. Отличаются хорошей приспособляемостью к меняющимся условиям внешней среды. Ярко

выраженная застенчивость сопровождается открытостью, эмоциональной лабильностью и мужским типом характера. Высокие «способность к статусу» и «психологическая направленность», низкие — «чувство благополучия», «самоконтроль», «достижение через конформность», «интеллектуальная эффективность». Основными видами защиты являются «компенсация» и «регрессия». Практически не используются «реактивные образования» и «вытеснение».

Имеют низкие показатели общительности, высокую спонтанную агрессивность, склонны к депрессии, не уравновешенны. Не любят сами принимать решения, так как боятся ответственности. Требуют к себе повышенного внимания со стороны окружающих. Не любят общественной работы.

В трудовой деятельности избегают монотонной работы. Отличаются высокой трудоспособностью, но не умеют правильно распределить свои силы, в результате чего быстро устают. Выбирая место работы, в основном ориентируются на размер заработной платы.

Основные жалобы высказывают на состояние пищеварительной, сердечно-сосудистой, дыхательной систем и особенно опорно-двигательного аппарата.

Мы выяснили, что на поведение человека оказывают влияние не только центральная нервная система, не только иерархические, вертикальные структуры, но и «периферические» отделы нервной системы, с их центральными звеньями, т.е. горизонтальные структуры тоже. Как же сказывается их влияние на поведение?

Вегетативная нервная система («вегетативный мозг»). Высокая ее активация способствует развитию хорошей вероятностной чувствительности. Испытуемые с высокой активацией вегетативной нервной системы характеризуются беспечностью, радикализмом, доминантностью, самодостаточностью, нейротизмом. У таких лиц наблюдается, как правило, преобладание первой сигнальной системы над второй. Их образная сфера отличается яркими представлениями, но точность и панорамность последних снижены. Такие лица имеют хорошую долговременную память. Для людей с низкой активацией ВНС характерна высокая тревожность, у них плохо развиты органические, вкусовые и обонятельные представления.

Центральная нервная система («психический мозг»). Лица с высокоактивированной ЦНС отличаются подозрительностью, самодостаточностью, нейротизмом, тревогой. У них низкая беспечность. Образная сфера отличается высокой яркостью и точностью

представлений. Обонятельные и вкусовые представления развиты хорошо. Наблюдается преобладание кратковременной памяти над долговременной. У этих людей - сильная нервная система в традиционном (павловском) понимании этого термина. Лица с низкоактивированной ЦНС тревожны, эмоционально устойчивы и даже заторможенны, беспечны. У них высокое «Сверх-Я». Образная сфера обеднена, особенно страдают панорамность и точность представлений.

Двигательная нервная система («соматический» мозг). Высокая активация данной системы обуславливает радикализм, жесткость, тревожность, доминантность. Эти лица отличаются сильной нервной системой при ее повышенной ригидности. Низкая активация СНС связана с длительными латентными периодами простой сенсомоторной реакции. У таких людей высокие нейротизм и тревожность.

Можно предположить на основе вышеизложенного, что нарушение баланса между тремя отделами нервной системы вызывает увеличение числа психологических коррелятов показателей физиологической активации, т.е. психические явления как-то связаны с дисбалансом активации трех указанных систем. Этому может быть такое объяснение. Нарушение баланса обусловлено тем, что врожденные механизмы поддержания равновесия организма с окружающей средой дают сбой, и для восстановления нарушенного равновесия приходится прибегать к нестандартным (в филогенетическом смысле) способам, каковыми оказываются психические явления. Психологическим индикатором такого дисбаланса является, в частности, тревожность, что наглядно проявилось в представленных данных.

Рекомендуемая литература

- Ананьев Б.Г.* Человек как предмет познания. Л., 1968.
Балин В.Д. Психическое отражение. Элементы теоретической психологии. СПб, 2001.
Вейль Г. Классические группы, их инварианты и представления. М., 1947.
Глезер В.Д. Зрение и мышление. СПб., 1993.
Гуревич Г.Б. Основы теории алгебраических инвариантов. М.;Л., 1948.
Леонтьев А.Н. Проблемы развития психики. М., 1981.
Лурия А.Р. Основы нейропсихологии. М., 1973.
Милнер П. Физиологическая психология. М., 1973.
Никандров В.В. Психология. М., 2007

- Прибрам К.* Языки мозга. М., 1975.
- Соколов Е.Н., Вайткявичус Г.Г.* Нейроинтеллект. От нейрона к нейрокompьютеру. М., 1989.
- Шмальгаузен И.И.* Избранные труды. Пути и закономерности эволюционного процесса. М., 1983.

Оглавление

Раздел I. Психофизиология как научная дисциплина. Теоретические и методологические проблемы.....	3
Тема 1. Теоретические и методологические проблемы психофизиологии. Ключевые проблемы психологии и психофизиологическая проблема. Методы исследования в психофизиологии	3
Ключевые проблемы психологии и психофизиология.....	4
Об интерпретации физиологических данных в психологических терминах	7
Раздел II. Нейрофизиологические и физиологические механизмы психических явлений.....	11
Тема 1. Нейрофизиологический субстрат психики.....	11
Тема 2. Биоэлектрическая активность мозга.....	15
Тема 3. Гуморальные воздействия на психику.....	16

Раздел III. Проблема психогенеза (происхождение психики)...	25
Тема 1. Две тенденции в объяснении происхождения психики (локализационизм и структурализм).....	25
Тема 2. Два аспекта психогенеза, методы решения проблемы психогенеза.....	31
Тема 3. Законы психогенеза.....	33
Статика.....	34
Динамика.....	35
Раздел IV. Три сферы психики, их субстрат и компоненты.....	37
Тема 1. Два способа отражения свойств среды и их совместная работа.....	37
Тема 2. Три сферы психики и их компоненты.....	43
Тема 3. Определение индивидуальных особенностей человека по совокупности физиологических показателей.....	49
Оглавление.....	65

Учебное издание

Виктор Дмитриевич Балин

ПСИХОФИЗИОЛОГИЯ ДЛЯ ПСИХОЛОГОВ

Учебно-методическое пособие.

Зав. Редакции.....
Редактор.....
Обложка.....
Техн.редактор.....
Компьютерная верстка *В.Д.Балина*

Подписано в печать с оригинала-макета ...10.2008. Ф-т 60×84/16
Усл.печ.л. 1. Уч.-изд. . 1 заказ. 1 жТир 1
РОПИ С.-Петербургского государственного университета
199034, С.-Петербург, Университетская наб., 7/9.
Типография Издательства СПбГУ.
199061, С.-Петербург, средний пр., 41