

**Частное учреждение образования
«Минский институт управления»**

Физиология поведения

**Учебно-методический комплекс,
3-е издание, дополненное,
для студентов специальности
1-23.01.04 - ПСИХОЛОГИЯ**

**Минск
Изд-во МИУ
2008**

Автор-составитель М.Н. Мисюк

**Доцент кафедры юридической психологии МИУ,
кандидат медицинских наук, доцент психологии,
врач высшей категории**

Учебно - методический комплекс содержит курс лекций по всем темам дисциплины «Физиология поведения».

В учебно-методическом комплексе раскрыто содержание дисциплины, определены её цели и задачи, место в учебном процессе.

Представлены вопросы для самоподготовки и список литературы рекомендуемой для изучения в процессе самостоятельной работы.

Комплекс предназначен для студентов факультета правоведения дневной и заочной формы обучения.

ОГЛАВЛЕНИЕ:

Введение.....	5
Лекция 1. Общие вопросы физиологии поведения.....	7
Лекция 2. Роль физиологических систем организма в регуляции поведения человека.....	14
Лекция 3. Методы психофизиологических исследований.....	21
Лекция 4. Управляющие и рабочие системы организма.....	29
Лекция 5. Основы жизнедеятельности.....	38
Лекция 6. Терморегуляция.....	48
Лекция 7. Жидкие среды организма.....	58
Лекция 8. Железы внутренней организма.....	68
Лекция 9. Гипоталамо-гипофизарная система. Эндокринная функция печени и почек.....	78
Лекция 10. Организация нервной системы.....	83
Лекция 11. Проведение возбуждения.....	94

Лекция 12. Синаптическая передача.....	101
Лекция 13. Строение позвоночника и спинного мозга.....	109
Лекция 14. Физиология вегетативной нервной системы.....	113
Лекция 15. Нервная регуляция функций внутренних органов.....	121
Лекция 16. Сенсорные системы. Общая модель сенсорной системы.....	127
Лекция 17. Общие свойства сенсорных систем. Анатомия и физиология органов вкуса и обоняния.....	134
Лекция 18. Анатомия и физиология кожи.....	142
Лекция 19. Нейрофизиология боли.....	147
Лекция 20. Анатомия и физиология зрительной системы.....	156
Лекция 21. Анатомия и физиология органов слуха и равновесия.....	163
Лекция 22. Управление движениями.....	171
Лекция 23. Сон.....	182
Лекция 24. Функциональные состояния.....	190
Лекция 25. Психофизиология внимания.....	200
Лекция 26. Эмоции.....	206
Лекция 27. Адаптационный синдром.....	215
Лекция 28. Мотивация.....	221
Лекция 29. Общие принципы организации поведения.....	235
Лекция 30. Психофизиология бессознательного.....	248
Лекция 31. Психофизиология сознания.....	261
Лекция 32. Психофизиология памяти.....	274
Лекция 33. Психофизиология научения.....	
Лекция 34. Системные механизмы поведения.....	
Лекция 35. Системная архитектура поведенческих актов.....	
Лекция 36. Психическая деятельность человека.....	
Литература.....	

Первая сигнальная система связана с физическими свойствами условных раздражений. Она, как полагал И.П.Павлов, присуща животным и человеку. Вторая сигнальная система связана со словесными воздействиями на человека. И.П.Павлов рассматривал слово, как «сигнал сигналов».

Классификация типов высшей нервной деятельности у человека. В зависимости от преобладания первой и второй сигнальной систем И.П.Павлов подразделял людей на мыслительные, художественные и смешанные типы. У мыслительных типов преобладает вторая сигнальная система, у художественных — первая.

Информационные свойства функциональных систем

В зависимости от информационной характеристики результата деятельности изменяется и информационное наполнение обеспечивающих их достижение функциональных систем. В случае если результат поведения характеризуется в основном физико-химическими свойствами, информационное наполнение функциональной системы отражает эти свойства результата — функциональная система работает на физико-химическом информационном уровне. В случае, когда результат поведенческой деятельности, особенно человека, имеет речевые и знаковые параметры, информационное наполнение соответствующей функциональной системы отражает именно эти свойства результата. Во всех таких случаях можно говорить об информационном эквиваленте полезно-приспособительного результата деятельности функциональных систем.

Информационные свойства с его эмоциональным или смысловым значением. Словесная характеристика результата присуща только человеку. Слово представляет абстрагирование, отречение от действительности. Человек в процессе эволюционного развития приобрел способность связывать произносимые им звуки (слова) с предметами окружающего мира. В этом плане слова приобрели значение условных раздражителей.

Литература:

1. «Физиология» Под редакцией К.В.Судакова. М., 2000. Стр. 572—584.

Лекция 36

Психическая деятельность человека

1. Функциональные системы психической деятельности.
2. Архитектоника психической деятельности.
3. Системные кванты психической деятельности.
4. Мыслительная деятельность.
5. Динамика мыслительной деятельности.
6. Системогенез мыслительной деятельности.
7. Эндогенное и экзогенное построение мысли.

8. Саморегуляция мыслительной деятельности.
9. Творческая деятельность.
10. Программирование мыслительной деятельности.
11. Мотивация мыслительной деятельности.

Психическая деятельность человека разворачивается по общим законам построения функциональных систем организма. Она включает процессы восприятия, мышления, представления или воображения, воспоминания. Динамика психической деятельности строится процессом мышления.

Функциональные системы психической деятельности

Психическая деятельность человека может проявляться в поведении, но может осуществляться на информационной основе и без внешнего поведенческого выражения. Психическая деятельность формируется специальными функциональными системами и строится на эмоциональной основе самоощущения путем оперирования информационным интегралом субъективным — собственным «Я» в постоянном взаимодействии с информацией, поступающей из внутренней среды и окружающего мира. Различные психические потребности организмов расчленяют психическую деятельность на результативные системные кванты, которые осуществляется программирование психической деятельности, направленно на удовлетворение этих потребностей, и оценка достигнутых результатов.

Архитектоника психической деятельности

Архитектоника психической деятельности в соответствии с теорией функциональных систем включает узловые механизмы: афферентный синтез, принятие решения, предвидение результата, удовлетворяющего ведущую исходную или метаболическую потребность — акцептор результата действия, эфферентный синтез и постоянную оценку достигнутых результатов путем сравнения обратной афферентации от параметров достигнутых результатов с механизмами акцептора результата действия.

Афферентный синтез

На стадии афферентного синтеза возникающая на основе психической и метаболической потребности доминирующая мотивация постоянно взаимодействует на нейронах мозга с афферентацией, поступающей в ЦНС от действия на организм объективных факторов, а также с механизмами памяти. Информационным результатом является принятие решения.

Принятие решения определяет ограничение свободы деятельности нейронного мозга и ориентирует психическую деятельность субъекта в направлении удовлетворяющем сложившуюся на стадии афферентного синтеза доминирующую мотивацию.

Исполнительные механизмы. После принятия решения психическая деятельность может ограничиться сугубо мозговыми нейродинамическими информационными исполнительными механизмами или включать активную поведенческую, в том числе и речевую, деятельность человека, направленную на удовлетворение исходной потребности.

Акцептор результата действия формируется в функциональных системах психической деятельности, с одной стороны, на генетической основе, с другой — его механизмы усложняются в процессе обучения субъектов на основе их множественных взаимодействий с факторами, удовлетворяющими или неудовлетворяющими их исходные потребности.

Информационное подкрепление. При действии на организм разнообразных факторов внешней среды, удовлетворяющих или неудовлетворяющих его исходные психические потребности, возникают афферентные потоки возбуждений, которые распространяются в ЦНС и запечатляются на структурах аппарата акцептора результата действия. При этом особое влияние оказывают подкрепляющие факторы, удовлетворяющие исходную психическую потребность.

Мотивация и акцептор результатов действия

Доминирующая мотивация при очередном возникновении соответствующей психической потребности на основе специфических влияний активизирует структуры аппарата акцептора результата действия, которые в прошлом получали информацию о свойствах полезного результата, удовлетворяющего исходную потребность. Происходит опережающее возбуждение нейронов, составляющих акцептор результата действия, еще до получения реального результата, удовлетворяющего исходную психическую потребность, сформировывает мысль, направленная на будущие события.

Информационная основа психической деятельности. С опережающим реальными событиями механизмами акцептора результата действия, сформированными на информационной основе, в процессе мыслительной или поведенческой деятельности на информационной основе нервных процессов осуществляется постоянное психическое сравнение достигнутых результатов поведения и их оценка.

Системные кванты психической деятельности

Психическая деятельность человека постоянно расчленяется доминирующей мотивацией и подкреплением на дискретные системные кванты. Основу каждого системного кванта психической деятельности составляют информационные процессы адаптивного синтеза, отражающие воздействие на структуры мозга факторов внутренней и внешней среды, и информационные процессы подкрепления, оценки достигнутых результатов.

Системное квантирование психической деятельности осуществляется по принципу саморегуляции за счет постоянной оценки субъектом с помощью обратной афферентации промежуточных (этапных) и конечных результатов, удовлетворяющих

его ведущие психические потребности. Каждый этап психической деятельности, так же как и действие на организм различных факторов внешней среды, всегда оценивается в плане удовлетворения ведущей потребности организма. Если достигнутые результаты удовлетворяют исходную потребность, системный квант психической деятельности завершается. Новая потребность формирует очередной системный квант психической деятельности. В случаях, когда параметры достигнутых результатов не соответствуют свойствам доминирующей акцепто результата действия, возникает ориентировно-исследовательская деятельность сопровождающаяся отрицательной эмоцией. На этой основе происходит перестройка афферентного синтеза, принимается новое решение, происходит коррекция акцепто результата действия, а мыслительная и поведенческая деятельность осуществляется в направлении достижения скорректированного результата.

Информационная основа системных квантов психической деятельности

Центральная архитектура функциональных систем осуществляющая квант психической деятельности, представляет динамику информационных процессов разыгрывающихся на структурной основе мозга, включающей информационные процессы трансформации ведущей потребности в мотивационное возбуждение трансформации мотивации в мыслительную и поведенческую деятельность наконец, трансформации подкрепляющих воздействий в деятельность акцепто результата действия, оказывающего в свою очередь обратные информационные влияния на процессы афферентного синтеза. Все эти процессы на каждом этапе системной организации психической деятельности разыгрываются на основе потока информации без потери информационного смысла при эквивалентных оценках информации. В этих процессах наряду с импульсной активностью нейрона существенная роль принадлежит биологически активным веществам, в частности олигопептидам. Одни олигопептиды осуществляют передачу информации метаболической потребности к нейронам мозга, формирующим соответствующую мотивацию, другие определяют доминирование мотиваций на стадии афферентного синтеза, третьи — трансформацию доминирующей мотивации в поведенческие акты, четвертые осуществляют оценку достигнутых результатов при поступлении обратной афферентации к структурам мозга. Структурные элементы мозга — нейроны, синапсы, глиальные клетки — выступают в качестве носителей информационных процессов, на которых химические информационные молекулы разыгрывают «мелодии» мыслительной деятельности.

Особенности психической деятельности человека. В организации психической деятельности человека биологические мотивации на стадии афферентного синтеза в значительно большей степени, чем у животных, приходят в взаимодействие с обстановочной, чаще всего социально-детерминированной афферентацией и с механизмами памяти. Механизмы социально обусловленной

памяти у человека сами нередко участвуют в построении высших социальных значимых мотиваций. Социальные мотивы человека значительно меняют характер и биологических мотивов и придают им социальную окраску.

Мыслительная деятельность

Мыслительная деятельность представляет собой исполнительный аппарат функциональных систем психического уровня. За счет мыслительной деятельности осуществляется оперирование информационными процессами в мозге, своеобразное «поведение» на информационном уровне.

Узловые механизмы мыслительной деятельности. С позиций общей теории функциональных систем процесс мышления включает универсальные системные узловые компоненты:

- а) результат, как ведущий системообразующий фактор мыслительной деятельности человека;
- б) оценку результата мыслительной деятельности с помощью обратной афферентации;
- в) системоорганизующую роль исходных биологических и социальных потребностей и формирующихся на их основе доминирующих мотиваций в построении мыслительной деятельности;
- г) программирование мыслительной деятельности с помощью аппарата акцептора результата действия на основе механизмов дифференциального синтеза и принятия решения;
- д) эффекторное выражение мыслительных процессов через поведение, соматовегетативные компоненты и через специально организованный аппарат речи.

Информационные эквиваленты мыслительной деятельности

Операционная архитектура мыслительной деятельности строится на основе эмоциональных и словесных эквивалентов действительности. С позиций системной организации мыслительной деятельности информационное наполнение функциональных систем психического уровня определяют соответствующие адаптивные для деятельности человека результаты. В случае если результаты деятельности имеют только физические параметры, то и соответствующие организуемые ими функциональные системы психической деятельности строятся на информационных эквивалентных физических свойствах этих результатов. В случае если результаты деятельности имеют речевые, словесные параметры, соответствующие функциональные системы психической деятельности строятся на информационной словесной основе.

Только у человека информационный эквивалент функциональных систем психической деятельности связан с речевой функцией. У животных эти процессы ограничиваются физическими и эмоциональными уровнями.

Эмоциональная основа психической деятельности. Процесс мышления непрерывно сопровождается субъективными эмоциональными переживаниями человеком своих потребностей и субъективным отношением к воздействию факторов внешней среды с целью удовлетворения этих потребностей. С помощью эмоций осознаются и следы памяти. Эмоциями человек оценивает свои потребности, действие факторов внешней среды, отношение к предметам и другим индивидам, наконец, удовлетворение потребностей. Психические потребности, также как биологические, как правило, сопровождаются эмоциональными ощущениями негативного характера, а удовлетворение потребностей – разнообразными положительными эмоциями. На основе неоднократных удовлетворений однотипных психических потребностей формируется предвидение положительной эмоции удовлетворения потребности за счет ее включения в аппарат акцептора результата действия. В определенной ситуации предвидятся и отрицательные эмоции, что, в конечном счете, создает вероятностное прогнозирование эмоциональных состояний. Системная организация мышления на эмоциональной основе генетически детерминирована.

Она проявляется уже у новорожденных, у слепых и глухонемых, а также у людей находящихся в кругу лиц, говорящих на чужом для них языке.

На сильных эмоциональных ощущениях строятся патологические влечения к алкоголю и наркотическим веществам.

Словесная основа мыслительной деятельности

Словесное квантование мышления присуще только человеку. Оценка человеком потребностей и их удовлетворение, а также разнообразных внешних воздействий организмом наряду с эмоциональными ощущениями осуществляется с помощью языковых символов, фраз, словесных понятий устного и письменного характера. Этот уровень мышления требует специального обучения, в первую очередь языку. С помощью языковых символов мысли реализуются в дискретные фразы, которые могут составлять внутреннюю речь, а также трансформироваться во внешнюю речь и поступки.

Мыслительная деятельность, формирующаяся у человека на словесной основе по сравнению с эмоциональной деятельностью приобретает качественно новые информационные свойства, хотя ее общая архитектоника сохраняет все типичные черты функциональной системы.

Асимметрия мозга в процессах мыслительной деятельности. Правое полушарие определяет преимущественно чувственный, эмоциональный компонент психической деятельности. Левое полушарие определяет функции языка и речи.

Структурные основы мыслительной деятельности.

Процессы мыслительной деятельности и речь человека связаны деятельностью различных структур мозга. Выявить участие структур мозга в этих процессах позволяют клинические наблюдения.

Агнозия. При поражении затылочных отделов коры мозга человек видит предметы, обходит их, не натываясь на них, но не узнает их. При поражении височных отделов коры мозга наблюдается слуховая агнозия. Такие больные теряют способность воспринимать смысл речи собеседника. При поражении верхней теменной коры у больных проявляется тактильная агнозия — субъекты теряют способность узнавать предметы при их ощупывании, хотя ощущают прикосновение.

Апраксия. При повреждении двигательной области коры у человека наблюдается нарушение целенаправленного действия, хотя он понимает, что нужно сделать. Praxis — действие. Больной не может зажечь спичку, разрезать яблоко, застегнуть пуговицы, хотя руки его не парализованы.

Афазия. Нарушение речи; моторная афазия развивается при нарушении функций нижней лобной извилины левого полушария (лобная афазия Брока). Больной понимает речь собеседника, однако его собственная речь крайне затруднена и полностью отсутствует. При этом утрачивается способность читать вслух. У больных нарушены эфферентные процессы формирования речи.

Сенсорная афазия — возникает при нарушении заднего полюса верхней височной коры (височная афазия Вернике). При этом у больных нарушаются процессы восприятия речи: они перестают понимать как слышимую, так и письменную речь. Такие люди утрачивают способность читать про себя (алексия) и воспринимать музыку (амузия). У больных нарушены механизмы акцепта результата действия и способность оценивать достигнутый результат психической деятельности.

Другие нарушения наблюдаются при поражении теменной коры: больные забывают отдельные слова, чаще имена существительные, не могут вспомнить нужные слова и замещают их длинным описанием. При этом наблюдается расстройство счета (калькулия). У больных нарушен механизм оперативной памяти.

При двустороннем повреждении основания височных и затылочных долей коры наблюдается необычная агнозия: больные перестают узнавать людей по лицам (прозагнозия), но распознают их по голосам, что проявляется вегетативными реакциями. В этом случае избирательно страдает зрительный параметр оценки знакомых личностей.

При повреждении угловой извилины у больных затруднено письменное понимание и восприятие картин (аномическая афазия). В этом случае нарушается передача зрительной информации к зоне Вернике.

Морфофункциональные основы опознавания зрительного объекта

Динамика опознания субъектом зрительного объекта и его воспроизведение может быть представлена следующим образом.

Первичное опознавание и оценка зрительного объекта происходят в первичной зрительной коре. Отсюда возбуждение распространяется в угловую извилину и оттуда в височную зону Вернике, где объект оценивается на основе ранее приобретенных словесных понятий и знаний. Из зоны Вернике возбуждение распространяется в зону Брока и к речедвигательным структурам моторной коры, которые определяют произнесение названия предмета.

Функции речи у правшей и левшей. Функции речи у правшей, как правило, связаны с деятельностью левого полушария, которое определяет процесс последовательной аналитической деятельности. Правое полушарие у правшей определяет пространственно-временные соотношения, например, узнавание лиц и идентификацию объектов по их форме, узнавание мелодий.

Динамика мыслительной деятельности

С помощью субъективных эмоциональных ощущений, осмысливая предметных воздействий окружающего мира, оперируя словесными символами человек осуществляет мыслительную деятельность. Пространственно-временной континуум мыслительной деятельности у человека также расчленяется на дискретные психические кварталы, включающие сознание потребности (восприятие), предвидение получения потребных результатов и средств их достижения (воспоминание, воображение) и, наконец, оценку достигнутых результатов. Эти процессы составляют основу формирования мыслей, которые, будучи порождением действительности, в то же время являются формой абстрагирования. Особенностью психического квантования мыслительной деятельности у человека является его выраженно опережающий по отношению к событиям окружающей среды характер. Системные кванты мыслительной деятельности определяют различные проявления психической деятельности, начиная с различных проявлений интуиции, логических операций и кончая творческой деятельностью человека.

Мысль. Процесс мышления связан таким образом с формированием дискретных мыслей. Мысли можно характеризовать как субъективное отражение сознания человека динамики его объективно существующих потребностей, предвидения объектов и способов их удовлетворения путем постоянно регистрирования субъекта на внешние воздействия в сопоставлении с механизмами памяти.

Внешние выражения мысли. Мысли и поступки человека приводят к удовлетворению различных его потребностей. Внешним проявлением мыслительной деятельности являются специфические эмоциональные реакции и поведение, включая произнесение или написание фразы.

Системогенез мыслительной деятельности

Мыслительные процессы в развитии человека подвержены выраженной системной трансформации. Мыслительная деятельность ребенка начинается с того, что сначала осознаются потребность и ее удовлетворение. Восприятие этих состояний ребенком сначала осуществляется с помощью специфических эмоций, так это происходит и у животных. Затем в процессе обучения человека эти состояния начинают ассоциироваться со специальными словами.

Запечатление. Системный процесс обучения ребенка строится на основе запечатления, подкрепления и осуществляется на структурно-функциональной основе мотивации, отражающей соответствующую потребность. Сначала ребенок усваивает слово, обозначающее удовлетворение потребности, затем устанавливает связь удовлетворения потребности с окружающими его людьми, в первую очередь родителями и со своими ощущениями потребности. В результате многократных удовлетворений однотипной потребности и ассоциаций ее с определенным словом ребенок, в конце концов, начинает выражать потребность словом, присоединяя к нему впоследствии слова, отражающие желание.

Все эти процессы осуществляются на основе механизмов запечатления. Происходит обогащение эмоциональной основы системного кванта поведения словесными символами.

Подражание. В системном механизме запечатления важную роль играет процесс подражания. Подражание поступкам ведет в последствии к подражанию речи. За счет подражания укрепляются приобретенные знания.

Формирование мысли. Наиболее ответственный момент процесса обучения – извлечение доминирующей мотивацией накопленного опыта, т.е. процесс формирования мысли. Этот процесс определяет качественный переход от пассивного запечатления ребенком деятельности к активному воздействию на нее, освоению и преобразованию ее. При этом по опережающему типу формируется акцепт результата действия.

В процессе обучения создаются специальные системные кванты языка – ячейки знаковых системы, характеризующие разнообразные потребности, степень их выраженности, способы удовлетворения и свойства подкрепляющего результата. Знаковые системы на основе запечатления могут охватывать обширные структурные области мозга.

Системогенез мыслительной деятельности у человека определяется осознанием внутренних потребностей и их удовлетворения, словесными инструкциями, зрительными образами окружающей действительности, включая письменные знаки, механизмы памяти. Процесс умственного обучения происходит при постоянном обогащении акцептора результата действия обучаемого путем создания специально

стереотипов знания. Именно эти элементы системной деятельности в последствии воспроизводятся мотивацией.

Эндогенное и экзогенное построение мысли

Мыслительная деятельность человека может стимулироваться эндогенно исходной потребностью и организующейся на ее основе доминирующей мотивацией.

Побуждение к формированию мысли может возникнуть и экзогенно на основе внешних воздействий с постоянной мобилизацией жизненного опыта из памяти.

Роль инструкций. Особая роль в формировании мыслительной деятельности принадлежит предварительной инструкции (обучение языку, музыке и различным навыкам).

Словесная или письменная инструкция формирует у человека акцепт результата действия. В нем программируется определенная цепь потребности результатов и ведущим к ним действий — энграмма, которая при наличии у человека внутренней мотивации или под действием обстоятельств специальных пусковых стимулов организуется в специальную функциональную систему психической деятельности. Эта функциональная система реализуется в окружающей человеке среде на основе его целенаправленных действий и достижения, определенных личными и социально значимых для него результатов.

«Образная память». Инструкция отображается на структурах мозга, создавая своеобразную модель деятельности — матрицу. Эти матрицы при возникновении очередной соответствующей потребности активируются доминирующей мотивацией и с ними в процессе поведенческой деятельности с помощью обратной афферентации постоянно сравниваются достигнутые результаты.

Следует отметить, что мысль может перестраиваться по ходу целенаправленного поведенческого акта. Любые перестройки мыслительной деятельности осуществляются с точки зрения теории функциональных систем путем коррекции достигнутых результатов с акцептором результата действия с помощью обратной афферентации.

Саморегуляция мыслительной деятельности

Системные кванты мышления складываются из внутреннего и внешнего звена в саморегуляции.

Внутреннее звено саморегуляции мышления. Внутреннее звено саморегуляции мыслительной деятельности определяет процессы внутренней речи, которая строится на механизмах памяти путем оперирования информационным интервалом — внутренним «Я». Результатом внутренней речи могут быть смысловые понятия, отражающие реально существующие вне организма предметы и отношения предметов. В организации внутренней речи ведущую роль играет обратная афферентация, которая поступает в ЦНС от головных связей и мышц и

специальных мозговых структур, определяющих эмоциональную и смысловую оценку мысленного результата.

Внешнее звено саморегуляции мышления — определяет формирование устной или письменной словесной фразы. Исполнительными компонентами внешнего звена саморегуляции являются общедвигательные реакции, позы, жесты, мимика, движения глаз, голосовые реакции, а также изменения дыхания, деятельности сердца и др. Оценка достигнутых результатов во внешнем звене мыслительной деятельности осуществляется с помощью обратной афферентации, поступающей от слухового зрительного аппаратов, от мышц голосовых связок, языка и ротовой полости, дыхательных рецепторов, проприорецепторов мышц лица, глаз, мышц тела. Произнесению человеком фразы предшествует опережающее построение мозговыми процессами.

Построение речевой фразы. Построению речевой фразы предшествует формирование исходной психической потребности. Каждая фраза программирует дискретно с ориентацией на ее конечный по смысловому значению результат.

Роль обратной афферентации в построении фразы. Афферентация, распространяющаяся от исполнительных аппаратов-акцептору результатов действия, позволяет человеку оценивать в динамике выражение мысли в словесной фразе, проигрывать мысль в уме при внутренней речи.

Мыслительный процесс в свою очередь существенно зависит от состояния исполнительных органов, входящих в отдельные системные кванты мыслительной деятельности. Они же по принципу мультипараметрического взаимодействия связаны с другими показателями жизнедеятельности организма.

Творческая деятельность

Кульминация мыслительной деятельности — процесс творчества, когда человек при наличии препятствий к удовлетворению его потребности или движимый полетом фантазии приходит к необычным решениям и результатам.

Процесс творчества связан со способностью человека на основе полученных знаний формировать новый вопрос или проблему, т.е. специальную, ранее не имевшую своей функциональную систему. При этом формируется предполагаемый результат. В ходе творческой мыслительной деятельности человек оценивает обстановку, восстанавливает все полученные ранее знания, отделяет понятное от непонятного, примеряет знание к познанию и формулирует гипотетический акцепт результата действий, который проверяется практической деятельностью.

Программирование мыслительной деятельности

Программирование мыслительной деятельности может осуществляться человеком жестко, например, при унаследованных формах инстинктивно-генетически детерминированной деятельности, связанной с удовлетворением биологических потребностей, деятельности, развертывающейся при специальном

инструкциях, а также при автоматизированной деятельности в постоянных условиях существования. Наряду с этим программирование психической деятельности может осуществляться гибко, динамически, особенно в условиях изменяющейся среды существования.

Жесткое программирование. В случае жесткого программирования мыслительной деятельности предвидятся все этапные и конечные результаты деятельности, и каждый последующий этап осуществляется только после получения субъектом полноценной афферентации от параметров достигнутого предыдущего результата. Процесс мышления при этом нередко осуществляется на подсознательном уровне.

Динамическое программирование. Динамические программы мыслительной деятельности строятся в изменяющихся условиях жизнедеятельности и в отличие жестких программ включают в себя предвидение только наиболее значимых факторов внешней среды для удовлетворения психических потребностей человека.

Системные кванты мыслительной деятельности в изменяющихся условиях существования характеризуются выраженной ориентировочно-исследовательской деятельностью. При этом используются генетически и ранее приобретенные навыки для удовлетворения ведущих потребностей организма в новой, ранее не известной обстановке.

Динамическое программирование мыслительной деятельности по сравнению жестким программированием характеризуется более обогащенным и разветвленным аппаратом акцептора результатов действия, позволяющим человеку с большим диапазоном предвидеть возможные результаты и способы их достижения. При этом возможно программирование результата на отдаленные отрезки времени в будущем.

Построения динамических программ мыслительной деятельности происходит в процессе обучения субъекта и общения их с окружающей средой. При этом наряду с обогащением акцептора результатов действия происходит совершенствование исполнительного аппарата — тех средств, с помощью которых индивидуум достигает жизненно важных результатов — удовлетворения индивидуальных или общественных потребностей. Таким образом совершенствуется аппарат афферентного синтеза.

Мотивация мыслительной деятельности

Ведущая роль в формировании мыслительной деятельности принадлежит доминирующей мотивации. Доминирующая мотивация, формирующаяся на основе биологической или социальной потребности, представляет собой функциональную «канву» избирательно возбужденных синаптических и нейрональных образований мозга.

Энграммы мыслительной деятельности на «канве» возбужденной доминирующей мотивацией структур мозга, подкрепляющие этапные и завершающие информационные возбуждения формируют своеобразный «узор», или энграмму

Энграммы по мере неоднократных подкреплений отшлифовываются в форму специфической информационной архитектуры, в которой синаптические нейрональные элементы объединены в пространственно-временных соотношениях. При каждом очередном возникновении соответствующей потребности доминирующее мотивационное возбуждение последовательно возбуждает элементы выработанной на основе предшествующего опыта энграммы, возбуждая их до конечного пункта связанного с получением будущей информации об удовлетворении соответствующей потребности. Этот комплекс избирательно возбужденных корково-подкорковых аппаратов, составляющий нейрофизиологическую и информационную архитектуру акцептора результатов действия, и направляет процесс мышления субъекта через постоянное сравнение поступающей к нему с периферии обратной афферентации вызванной действием раздражителей внешней среды, к достижению цели, т.е. удовлетворению доминирующей на каждый момент времени потребности.

Запрограммированные в акцепторе результаты действия на основе врожденного и приобретенного опыта свойства потребных для благополучия человека результатов определяют опережение мыслью событий внешнего мира.

Литература:

1. «Физиология» под ред. К.В.Судакова. М., 2000. Стр. 686-700.

Вопросы для самоподготовки по дисциплине «Физиология поведения»

Тема 1. Общие вопросы физиологии поведения

a1

Физиология -

- Изучает закономерности работы здорового организма,
- Изучает причины неправильной работы организма,
- Выявляет расстройства центральной нервной системы,
- Изучает агрессивное воздействие факторов внешней среды,
- Является самостоятельной изолированной дисциплиной.

a2

Физиология -

- Изучает механизмы, позволяющие оставаться организму здоровым,
- Изучает причины неправильной работы организма,
- Выявляет расстройства центральной нервной системы,
- Изучает агрессивное воздействие факторов внешней среды,
- Является самостоятельной изолированной дисциплиной.

~a2

Место и связь физиологии с другими науками.