Областное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования

«Астраханский инженерно- строительный институт»

кафедра\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

заочное отделение

контрольная работа №\_\_\_\_\_\_\_\_\_

по\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

/наименование дисциплины/

студента\_\_\_\_\_\_\_\_\_курса, специальность\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

факультет\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_группа\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

шифр\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ФИО\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

дата сдачи контрольной работы «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_200\_\_г.

Домашний адрес\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

результат проверки

контрольной работы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(зачтено, не зачтено)

дата «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_200\_\_г.

Преподаватель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

/подпись, ФИО преподавателя/

Тема: «Психика и мозг»

**План**

1. Психика человека и ее функции. Классификация психических явлений
2. Развитие психики в процессе эволюции
3. Нейрофизиологические основы психики человека. Проблема соотношения психического и физиологического в психике человека

Список литературы

1. **Психика человека и ее функции. Классификация психических**

**явлений**

Этимологически слово “психика” (греч. душа) имеет двойственное значение. Одно значение несет смысловую нагрузку сущности какой-либо вещи. Психика — это сущность, где внеположность и многообразие природы собирается к своему единству, это виртуальное сжатие природы, это отражение объективного мира в его связях и отношениях

Психическое отражение не является зеркальным, механически пассивным копированием мира (как зеркало или фотоаппарат), оно сопряжено с поиском, выбором, в психическом отражении поступающая информация подвергается специфической обработке, т.е. психическое отражение— это активное отражение мира в связи с какой-то необходимостью, с потребностями, это субъективное избирательное отражение объективного мира, так как принадлежит всегда субъекту, вне субъекта не существует, зависит от субъективных особенностей. Психика—это “субъективный образ объективного мира”.

Психику нельзя свести просто к нервной системе. Психические свойства являются результатом нейрофизиологической деятельности мозга, однако содержат в себе характеристики внешних объектов/а ее внутренних физиологических процессов, при помощи которых психическое возникает. Преобразования сигналов, совершающиеся в мозгу, воспринимаются человеком как события, разыгрывающиеся вне его, во внешнем пространстве и мире. Мозг выделяет психику, мысль подобно тому, как печень выделяет желчь. Недостаток этой теорий в том, что отождествляют психику с нервными процессами, не видят качественных отличий между ними.

Психические явления соотносятся не с отдельным нейрофизиологическим процессом, а с организованными совокупностями таких процессов, т.е. психика — это системное качество мозга, реализуемое через многоуровневые функциональные системы мозга, которые формируются у человека в процессе жизни и овладения им исторически сложившимися формами деятельности и опыта человечества через собственную активную деятельность. Таким образом, специфически человеческие качества (сознание, речь, труд и пр.), человеческая психика формируются у человека только прижизненно, в процессе усвоения им культуры, созданной предшествующими поколениями. Таким образом, психика человека включает в себя, по меньшей мере, три составляющих: внешний мир, природу, ее отражение — полноценную деятельность мозга — взаимодействие с людьми, активную передачу новым поколениям человеческой культуры, человеческих способностей.

Психическое отражение характеризуется рядом особенностей:

оно дает возможность правильно отражать окружающую действительность, причем правильность отражения подтверждается практикой; сам психический образ формируется в процессе активной деятельности человека; психическое отражение углубляется и совершенствуется; обеспечивает целесообразность поведения и деятельности; преломляется через индивидуальность человека; носит опережающий характер.

Психика сложна и многообразна по своим проявлениям. Обычно выделяют три крупные группы психических явлений, а именно:

1) психические процессы, 2) психические состояния, 3) психические свойства.

Психические процессы — динамическое отражение действительности в различных формах психических явлений.

Психический процесс — это течение психического явления, имеющего начало, развитие и конец, проявляющееся в виде реакции. При этом нужно иметь в виду, что конец психического процесса тесно связан с началом нового процесса. Отсюда непрерывность психической деятельности в состоянии бодрствования человека.

Психические процессы вызываются как внешними воздействиями, так и раздражениями нервной системы, идущими от внутренней среды организма.

Все психические процессы подразделяются на познавательные — к ним относятся ощущения и восприятия, представления и память, мышление и воображение; эмоциональные— активные и пассивные переживания; волевые— решение, исполнение, волевое усилие; и т.д.

Психические процессы обеспечивают формирование знаний и первичную регуляцию поведения и деятельности человека.

В сложной психической деятельности различные процессы связаны и составляют единый поток сознания, обеспечивающий адекватное отражение действительности и осуществление различных видов деятельности. Психические процессы протекают с различной быстротой и интенсивностью в зависимости от особенностей внешних воздействий и состояний личности.

Под психическим состоянием следует понимать определившийся в данное время относительно устойчивый уровень психической деятельности, который проявляется в повышенной или пониженной активности личности.

Каждый человек ежедневно испытывает различные психические состояния; При одном психическом состоянии умственная или физическая работа протекает легко и продуктивно, при другом — трудно и неэффективно.

Психические состояния имеют рефлекторную природу:

они возникают под влиянием обстановки, физиологических факторов, хода работы, времени и словесных воздействий (похвала, порицание и т.п.),

Наиболее изученными являются: 1) общее психическое состояние, например внимание, проявляющееся на уровне активной сосредоточенности или рассеянности. 2) эмоциональные состояния или настроения (жизнерадостное, восторженное, грустное” печальное, гневное, раздражительное и т. д.). Интересные исследования имеются об особом, творческом, состояний личности, которое называют вдохновением. Высшими и устойчивыми регуляторами психической деятельности являются свойства личности. Под психическими свойствами человека следует понимать устойчивые образования, обеспечивающие определенный качественно-количественный уровень деятельности и поведения, типичный для данного человека.

Каждое психическое свойство формируется постепенно в процессе отражения и закрепляется в практике. Оно, следовательно, является результатом отражательной и практической деятельности.

Свойства личности многообразны, и их нужно классифицировать в соответствии с группировкой психических процессов, на основе которых они формируются. А значит, можно выделить свойства интеллектуальной, или познавательной, волевой и эмоциональной деятельности человека:

Для примера приведем некоторые интеллектуальные свойства — наблюдательность, гибкость ума; волевые — решительность, настойчивость; эмоциональные — чуткость, нежность, страстность, аффективность и т. п.

Психические свойства не существуют вместе, они синтезируются и образуют сложные структурные образования личности, к которым необходимо отнести:

1) жизненную позицию личности (систему потребностей, интересов, убеждений, идеалов, определяющую избирательность и уровень активности человека); 2) темперамент (систему природных свойств личности — подвижность, уравновешенность поведения и тонус активности,— характеризующую динамическую сторону поведения);

3) способности (систему интеллектуально волевых и эмоциональных свойств, определяющую творческие возможности личности) и, наконец, 4) характер как систему отношений и способов поведения.

**2. Развитие психики в процессе эволюции**

С незапамятных времен человечество пытается на научной основе познать законы существования и развития мироздания. Достигнутые успехи впечатляют: открыты фундаментальные законы физики и химии, биологии и других естественных наук. Однако человечество, судя по всему, гораздо более склонно изучать законы окружающего мира, нежели собственного развития.

В свете знания, накопленного многими поколениями ученых, эволюция жизни - это факт. Споры о том, есть эволюция или ее нет, кипевшие во времена Ч. Дарвина и даже в начале XX в., сейчас беспредметны. Преемственность признаков и постепенность их преобразования, например, в ряду позвоночных (рыбы — амфибии — рептилии — млекопитающие — человек), служат доказательством развития живых организмов во все более сложные формы. Современные методы изучения природы дают новые доказательства преемственности между низкоорганизованными и высокоорганизованными формами жизни.

Современная биология насквозь пронизана историческим подходом, эволюционизмом. Можно даже сказать, что зрелость той или иной биологической дисциплины проверяется тем, насколько она оказывается «встроенной» в общее здание современной биологии, которое от фундамента до крыши оказывается эволюционным. Это не случайно. Все законы организации и развития жизни, все закономерности жизнедеятельности можно понять, только опираясь на достижения эволюционного учения как теоретического стержня всей биологии. Вне эволюционного подхода невозможно понять ни функционирование молекулярно-генетических систем, ни развитие живых организмов от рождения до смерти, ни существование видов и их популяций, ни развитие и преобразование биосферы в целом. Иногда выдвигается задача построения некоей теоретической биологии, которая смогла бы охватить одновременно все проявления жизнедеятельности и стать в будущем фундаментом всей биологии. Попытки создания теоретической биологии предпринимаются неоднократно, но ни одна из них не завершилась заметным успехом. Всегда оказывалось, что наиболее фундаментальные, аксиоматические положения, которые можно положить в основу всего здания теоретической биологии, в той или иной форме были просто положениями эволюционной теории. Не предрешая невозможность создания в будущем отдельного от эволюционного учения здания теоретической биологии, можно высказать уверенность, что эволюционное учение всегда будет оставаться стержнем биологического знания.

В 1858 году Ч. Дарвин и независимо от него А.Р. Уоллес обосновали принцип естественного отбора и представление о борьбе за существование как механизме этого отбора.

Основной труд Ч. Дарвина – "Происхождение видов", в корне изменивший представления о живой природе, появился в 1859г.

Имея в виду важное жизненное значение эмоций, Ч. Дарвин предложил теорию, объясняющую происхождение и назначение тех органических изменений и движений, которые обычно сопровождают ярко выраженные эмоции. Эта теория получила название эволюционной. В ней великий естествоиспытатель обратил внимание на тот факт, что удовольствие и неудовольствие, радость, страх, гнев, печаль примерно одинаковым образом проявляются как у человека, так и у человекообразных обезьян.

Ч. Дарвина заинтересовал жизненный смысл тех изменений в организме, которые сопровождают соответствующие эмоции, Сопоставив факты, Дарвин пришел к следующим выводам о природе и роли эмоций в жизни.

Теория эволюции путем естественного отбора основана на следующих положениях.

Во-первых, для живого характерно наличие изменчивости. Причем для эволюции громадное значение имеет наследственная изменчивость. Вследствие изменчивости признаков и свойств даже в потомстве одной пары родителей почти не встречается одинаковых особей. При благоприятных условиях эти различия могут не играть существенной роли. При неблагоприятных — каждое мельчайшее различие может стать решающим и определить, останется ли этот организм в живых и даст потомство или же он будет уничтожен.

Во-вторых, для организмов характерно размножение в геометрической прогрессии. Потенциально вид в каждом поколении производит гораздо больше особей, чем их может выжить до взрослого состояния на занимаемой территории. Следовательно, значительная часть родившихся гибнет в "борьбе за жизнь". В процессе жизнедеятельности каждый организм вступает в многообразные отношения с особями внутри вида, других видов и факторами неживой природы. Разнообразные взаимодействия данного организма с объектами живой и неживой природы Дарвин метафорически называл борьбой за существование. Он имел в виду не только жизнь одной особи, но и успех ее в обеспечении себя потомством.

Дарвин выделил три формы борьбы за существование: внутривидовая борьба (взаимоотношения между особями разного пола, между разными поколениями, отношения в стае и т.д.) возрастает с увеличением численности и степени специализации вида; межвидовая борьба (взаимоотношения могут быть безразличными, вредными или полезными) формируется на базе пищевых отношений между разными видами, а также в конкуренции за места обитания, размножения и т.д. Крайним выражением межвидовых отношений является межвидовая борьба, когда одна форма вытесняет другую или ограничивает ее численность на определенной территории; борьба с неблагоприятными условиями возникает в зависимости от климатических (температура, влажность, освещенность и др.) или почвенных условий, влияющих на жизнедеятельность организма.

В результате борьбы за существование происходит элиминация (физическая гибель или устранение при размножении) особей, которые по признакам наименее соответствуют условиям среды обитания. Таким образом, следствием борьбы за существование является естественный отбор.

Естественный отбор, по Дарвину, это совокупность происходящих в природе событий, обеспечивающих выживание наиболее приспособленных и преимущественное оставление ими потомства. Следует подчеркнуть, что естественный отбор не отбирает более приспособленных, они просто сохраняются в результате элиминации менее приспособленных. В результате этого процесса любая сохранившаяся организация, структура или функция соответствует состоянию приспособленности друг к другу и к окружающей среде, т.е. оказывается биологически целесообразной.

Дарвин впервые на основе теории естественного отбора дал материалистическое толкование органической целесообразности, показал ее относительный характер и раскрыл пути выработки адаптации. Он показал, что приспособленность видов на основе отбора не может быть абсолютной, она всегда относительна и адекватна лишь тем условиям среды, в которых виды длительное время существуют. Приспособления рыб целесообразны лишь в водной среде обитания и не пригодны к наземной жизни; зеленая окраска саранчи является покровительственной на зеленой растительности и т.д.

Ч. Дарвин считал, что возникновение новых видов происходит постепенно, путем накопления полезных индивидуальных изменений, увеличивающихся из поколения в поколение. Чем значительнее живые существа отличаются по строению и физиологическим свойствам, тем большее число их групп может существовать на данной территории за счет ослабления борьбы за существование. С каждым поколением различия становятся все более выраженными, а промежуточные формы, сходные между собой, вымирают. Процесс видообразования, по Дарвину, происходит по принципу дивергенции, т.е. за счет расхождения признаков.

Таким образом, результатом отбора будет являться возникновение приспособлений и на этой основе — видового разнообразия. Разнообразные, меняющиеся условия среды способствуют эволюции видов в направлении усложнения организации (млекопитающие, насекомые). Бели виды обитают долгое время в однородной среде вне жесткой конкуренции, то уровень их организации может оставаться на относительно низком уровне (ланцетники). В постоянно меняющихся условиях среды одни виды, уменьшаясь численно, неизбежно должны погибать и уступать место другим, лучше приспособленным к новым условиям, о чем убедительно свидетельствуют данные палеонтологии.

В заключение следует подчеркнуть, что Дарвин впервые предложил естественно-научное объяснение эволюционного процесса. Он указал на движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор; дал материалистическое объяснение механизма видообразования и причин многообразия видов, а также объяснил причины возникновения целесообразности.

**3. Нейрофизиологические основы психики человека. Проблема**

**соотношения психического и физиологического в психике**

**человека**

Основой психического мира являются сознание, мышление, интеллектуальная деятельность человека, представляющие собой высшую форму адаптивного приспособительного поведения. Психическая деятельность — это качественно новый, более высокий, чем условно-рефлекторное поведение, уровень высшей нервной деятельности, свойственный человеку. В мире высших животных этот уровень представлен лишь в зачаточном виде.

В развитии психического мира человека как эволюционизирующей формы отражения можно выделить следующие 2 стадии: 1) стадия элементарной сенсорной психики — отражение отдельных свойств предметов, явлений окружающего мира в форме ощущений. В отличие от ощущений восприятие — результат отражения предмета в целом и вместе с тем нечто все еще более или менее расчлененное (это начало построения своего «я» как субъекта сознания). Более совершенной формой конкретно-чувственного отражения действительности, формируемой в процессе индивидуального развития организма, является представление. Представление — образное отражение предмета или явления, проявляющееся в пространственно-временной связи составляющих его признаков и свойств. В нейрофизиологической основе представлений лежат цепи ассоциаций, сложные временные связи; 2) стадия формирования интеллекта и сознания, реализующаяся на основе возникновения целостных осмысленных образов, целостного мироощущения с пониманием своего «я» в этом мире, своей как познавательной, так и созидательной творческой деятельности. Психическая деятельность человека, наиболее полно реализующая этот высший уровень психики, определяется не только количеством и качеством впечатлений, осмысленных образов и понятий, но и существенно более высоким уровнем потребностей, выходящим за пределы чисто биологических потребностей. Человек желает уже не только «хлеба», но и «зрелищ» и соответствующим образом строит свое поведение. Его действия, поведение становятся как следствием получаемых впечатлений и порождаемых ими мыслей, так и средством активного их добывания. Соответствующим образом меняется в эволюции и соотношение объемов корковых зон, обеспечивающих сенсорные, гностические и логические функции в пользу последних.

Психическая деятельность человека состоит не только в построении более сложных нервных моделей окружающего мира (основе процесса познания), но и в производстве новой информации, разных форм творчества. Несмотря на то что многие проявления психического мира человека оказываются оторванными от непосредственных стимулов, событий внешнего мира и кажутся не имеющими под собой реальных объективных причин, нет сомнения, что начальными, запускающими их факторами являются вполне детерминированные явления и предметы, отражающиеся в структурах мозга на основе универсального нейрофизиологического механизма — рефлекторной деятельности. Эта идея, высказанная И. М. Сеченовым в виде тезиса «Все акты сознательной и бессознательной деятельности человека по способу происхождения — суть рефлексы», остается общепризнанной.

Субъективность психических нервных процессов заключается в том, что они являются свойством индивидуального организма, не существуют и не могут существовать вне конкретного индивидуального мозга с его периферическими нервными окончаниями и нервными центрами и не являются абсолютно точной зеркальной копией окружающего нас реального мира.

Простейшим, или базисным, психическим элементом в работе мозга является ощущение. Оно служит тем элементарным актом, который, с одной стороны, связывает нашу психику непосредственно с внешним воздействием, а с другой — является элементом в более сложных психических процессах. Ощущение — это осознанная рецепция, т.е. в акте ощущения присутствует определенный элемент сознания и самосознания.

Ощущение возникает как результат определенного пространственно-временного распределения паттерна возбуждения, однако для исследователей еще непреодолимым представляется переход от знания пространственно-временной картины возбужденных и заторможенных нейронов к самому ощущению как нейрофизиологической основе психики. По Л.М. Чайлахяну, переход от поддающегося полному физико-химическому анализу нейрофизиологического процесса к ощущению есть основной феномен элементарного психического акта, феномен сознания.

В этом плане понятие «психическое» представляется как осознанное восприятие действительности, уникальный механизм развития процесса естественной эволюции, механизм трансформации нейрофизиологических механизмов в категории психики, сознания субъекта. Психическая деятельность человека во многом обусловлена способностью отвлекаться от реальной действительности и осуществлять переход от непосредственных чувственных восприятий к воображаемой действительности («виртуальная» реальность). Человеческая способность представить себе возможные последствия своих действий — высшая форма абстрагирования, которая недоступна животному. Ярким примером может служить поведение обезьяны в лаборатории И.П. Павлова: животное каждый раз гасило горевший на плоту огонь водой, которую оно приносило в кружке из находившегося на берегу бака, хотя плот находился в озере и со всех сторон был окружен водой.

Психические процессы теснейшим образом связаны с физиологическими, но не сводятся к ним.

В основе психической деятельности лежат не элементарные процессы возбуждения и торможения, а системные, объединяющие многие одновременно протекающие в мозге процессы анализа и синтеза в интегрированное целое. Психическая деятельность — функция целостного мозга, когда на основе интеграции многих нейрофизиологических механизмов мозга возникает новое качество — психика. При этом нервная модель стимула есть не что иное, как нейрофизиологическая основа формирования субъективного образа. Субъективный образ возникает на базе нервных моделей при декодировании информации и сравнении ее с реально существующим материальным объектом.

В настоящее время установлены следующие достаточно определенные корреляции между различными проявлениями психической деятельности и нейрофизиологическими показателями работы мозга: 1) «волны ожидания» на ЭЭГ, которые регистрируются в ответ на сигнал, предупреждающий о предстоящей команде к действию (Г. Уолтер); 2) поздние компоненты вызванного потенциала, ассоциируемые с корковыми механизмами оценки смыслового содержания сенсорных сигналов (Л.М. Иваницкий, Э.Л. Костандов); 3) мозговые коды психической деятельности в виде определенных паттернов импульсной активности нейронов. При мультиклеточном отведении импульсных реакций корковых нейронов установлена специфичность паттернов (узоров) импульсных потенциалов нервных клеток и нейронных ансамблей не только в отношении физических (акустических) сигналов, но и семантического (смыслового) содержания воспринимаемых слов (Н.П. Бехтерева).

Психической деятельности человека эволюционно предшествуют некоторые элементы психического поведения у высших животных. К ним относится психонервная деятельность, направляемая воспроизведением образов предыдущего опыта, основанная на образном поведении животного, когда основным действенным стимулом для запускания какого-либо поведенческого акта становится не сам реальный объективный стимул окружающей среды, а «нейронный» образ этого стимула, сформировавшийся в нервных центрах (И.С. Беритов). Поведенческие акты, определяемые психонервной деятельностью, возникают при воспроизведении образа жизненно важного объекта, приводящего к удовлетворению какой-либо органической потребности животного и человека. Например, в случае индивидуального пищевого поведения таким конечным объектом является пища. Воспроизведенный «образ» пищи проецируется в определенном месте внешней среды и служит стимулом для движения животного к данному месту подобно тому, как это происходит, когда действительно пища располагается в этом месте. На определенном этапе формирования «психического» образа пищи он оказывается более сильным стимулом, чем реальная пища: животное подбегает к месту, ассоциируемому животным с пищей, но в действительности не содержащей ее (хотя животное хорошо видит, что пищи нет, но «образ пищи» оказывается сильнее реальности).

Форма поведения животных и человека, определяемая образами, характеризуется тем, что при помощи проецируемых в мозге образов внешних объектов у индивида устанавливаются пространственные отношения как между этими объектами, так и между собой и ними. Психонервная активность интегрирует элементы внешней среды в одно целое переживание, производящее целостный образ. Такое воспроизведение образа может происходить и спустя длительное время после начального восприятия жизненно важной ситуации. Иногда образ может удерживаться всю жизнь без повторного его воспроизведения. Образ фиксируется в памяти и извлекается оттуда для удовлетворения господствующей биологической потребности в данный момент. В отличие от классических условных рефлексов, которые требуют повторяемости, психонервный образ формируется сразу после одной реализации поведенческого акта.

Нервным субстратом, ответственным за образное отражение, очевидно, является система звездчатых нейронов с аксонами, образующими синаптические связи, как с другими звездчатыми нейронами, так и через возвратные контакты с этим же звездчатым нейроном. При восприятии внешнего мира временная связь между воспринимающими сенсорную информацию звездчатыми нейронами коры большого мозга устанавливается сразу при первом одновременном или последовательном возбуждении нервных клеток, образующих проекцию данного внешнего предмета, явления.

Другую форму сложных поведенческих реакций, связанных с психической сферой деятельности организма и прямо не сводимой к обычным условно-рефлекторным реакциям, представляют экстраполяционные рефлексы, основанные на способности животных и человека к прогнозированию событий, оценке, предвидению результатов своей деятельности в будущем (Л.В. Крушинекий). Экстраполяционная, или рассудочная, деятельность — это способность организма, наблюдая за течением некоторого важного события, улавливать закономерность его протекания. В результате, когда наблюдение прерывается, организм экстраполирует, т.е. мысленно продолжает ход события, соответствующим образом строя свое поведение без специальной процедуры стандартного обучения. Суть эксперимента по изучению экстраполяционной способности животного обычно сводится к следующему. Животное должно находить некий прямолинейно движущийся с постоянной скоростью объект. Особенность задачи для животного состоит в том, что первоначально видимый отрезок пути затем переходит в участок, закрытый невидимой перегородкой (ширмой), животное должно подойти к концу перегородки, учитывая, представляя себе (экстраполируя) невидимый участок, исходя из сложившейся у него в мозге картины направления движения объекта.

Экстраполяционная, или рассудочная, деятельность проявляется как генетически детерминированная врожденная способность животного использовать приобретенный в течение жизни опыт в новой, незнакомой для него среде (О.С. Адрианов). Характерное свойство элементарной рассудочной деятельности заключается в способности организма улавливать простейшие эмпирические законы, связывающие предметы и явления окружающей среды, и на этой основе приобретать возможность оперировать ими при построении и реализации программ поведения в новых ситуациях. У человека эта способность развита в наибольшей степени и является одной из физиологических предпосылок, обеспечивающих возможность творческой деятельности. Экстраполяционная деятельность является важным объективным подходом к изучению элементарной рассудочной деятельности.

Важнейшим элементом экстраполяции является опережение, предвосхищение будущих событий как специализированная форма отражения действительности. Возможная природа феномена опережающего отражения в структурах мозга, ответственных за высшие формы психической деятельности, по мнению П.К. Анохина, связана с разной скоростью протекания последовательных процессов в окружающей среде, природе и структурах мозга, обеспечивающих процесс отражения этой последовательности внешних явлений. Поскольку скорость процессов, протекающих в мозге, на несколько порядков выше, чем скорость процессов эволюции в окружающей среде, при достаточной длине последовательных событий на выходе системы возможно (в отражающих структурах мозга) образование модели, копии явления, предмета окружающей среды раньше, чем этот предмет, явление, событие действительно возникает в окружающем мире. Естественно, для этого надо достаточно четко и верно экстраполировать действительный ход, направление движения динамического последовательного процесса окружающей среды. Задачи психофизиологии и физиологической психологии практически совпадают, и в настоящее время различия между ними носят в основном терминологический характер.

Однако был период в истории отечественной психофизиологии, когда терминологические различия были использованы для того, чтобы обозначить продуктивность складывающегося в физиологии функционально-системного подхода к изучению психики и поведения человека. Выделение психофизиологии как самостоятельной дисциплины по отношению к физиологической психофизиологии было проведено А.Р. Лурией (1973).

Согласно представлениям А.Р. Лурии, физиологическая психология изучает основы сложных психических процессов — мотивов и потребностей, ощущений и восприятия, внимания и памяти, сложнейших форм речевых и интеллектуальных актов, т.е. отдельных психических процессов и функций. Она образовалась в результате накопления большого объема эмпирического материала о функционировании различных физиологических систем организма в разнообразных психических состояниях.

В отличие от физиологической психологии, где предметом является изучение отдельных физиологических функций, предметом психофизиологии, как подчеркивал А.Р. Лурия, служит поведение человека или животного. При этом поведение оказывается независимой переменной, тогда как зависимой переменной являются физиологические процессы. По Лурии, психофизиология — это физиология целостных форм психической деятельности, она возникла в результате необходимости объяснить психические явления с помощью физиологических процессов, и поэтому в ней сопоставляются сложные формы поведенческих характеристик человека с физиологическими процессами разной степени сложности.

Истоки этих представлений можно найти в трудах Л.С. Выготского, который первым сформулировал необходимость исследовать проблему соотношения психологических и физиологических систем, предвосхитив таким образом основную перспективу развития психофизиологии.

Теоретико-экспериментальные основы этого направления составляет теория функциональных систем П.К. Анохина (1968), базирующаяся на понимании психических и физиологических процессов как сложнейших функциональных систем, в которых отдельные механизмы объединены общей задачей в целые, совместно действующие комплексы, направленные на достижение полезного, приспособительного результата. С идеей функциональных систем непосредственно связан и принцип саморегуляции физиологических процессов, сформулированный в отечественной физиологии Н.А. Бернштейном (1963) задолго до появления кибернетики и открывший совершенно новый подход к изучению физиологических механизмов отдельных психических процессов. В итоге развитие этого направления в психофизиологии привело к возникновению новой области исследований, именуемой системной психофизиологией (В.Б. Швырков, 1988; Ю.И. Александров, 1997). Особо следует обсудить соотношение психофизиологии и нейропсихологии.

По определению, нейропсихология — это отрасль психологической науки, сложившаяся на стыке нескольких дисциплин: психологии, медицины (нейрохирургии, неврологии), физиологии, — и направленная на изучение мозговых механизмов высших психических функций на материале локальных поражений головного мозга. Теоретической основой нейропсихологии является разработанная А.Р. Лурией теория системной динамической локализации психических процессов.

Наряду с этим, в последние десятилетия появились новые методы (например, позитронно-эмиссионная томография), которые позволяют исследовать мозговую локализацию высших психических функций у здоровых людей. Таким образом, современная нейропсихология, взятая в полном объеме своей проблематики, ориентирована на изучение мозговой организации психической деятельности не только в патологии, но и в норме. Соответственно этому круг исследований нейропсихологии расширился; появились такие направления, как нейропсихология индивидуальных различий, возрастная нейропсихология. Последнее фактически приводит к стиранию границ между нейропсихологией и психофизиологией.

Наконец, следует указать на соотношение физиологии ВНД и психофизиологии. Высшая нервная деятельность (ВНД) — понятие, введенное И.П. Павловым, в течение многих лет отождествлялось с понятием "психическая деятельность". Таким образом, физиология высшей нервной деятельности представляла собой физиологию психической деятельности, или психофизиологию.

Хорошо обоснованная методология и богатство экспериментальных приемов физиологии ВНД оказали решающее влияние на исследования в области физиологических основ поведения человека, затормозив, однако, развитие тех исследований, которые не укладывались в "прокрустово" ложе физиологии ВНД. В 1950 г. состоялась так называемая "Павловская сессия", посвященная проблемам психологии и физиологии. На этой сессии речь шла о необходимости возрождения павловского учения. За уклонение в сторону от этого учения резкой критике подвергся создатель теории функциональных систем П.К. Анохин и некоторые другие видные ученые.

Последствия Павловской сессии оказались весьма драматичны и для психологии. В начале 50-х гг. ХХ в. имело место насильственное внедрение павловского учения в психологию. По утверждению А.В. Петровского (1967), фактически наблюдалась тенденция к ликвидации психологии и замене ее павловской физиологией ВНД.

Официально положение дел изменилось в 1962 г., когда состоялось Всесоюзное совещание по философским вопросам физиологии высшей нервной деятельности и психологии. Оно было вынуждено констатировать существенные изменения, которые произошли в науке в послевоенные годы. Кратко характеризуя эти изменения, необходимо подчеркнуть следующее. В связи с интенсивным развитием новой техники физиологического эксперимента, и прежде всего с появлением электроэнцефалографии, стал расширяться фронт экспериментальных исследований мозговых механизмов психики и поведения человека и животных. Метод ЭЭГ дал возможность заглянуть в тонкие физиологические механизмы, лежащие в основе психических процессов и поведения. Развитие микроэлектродной техники, эксперименты с электрической стимуляцией различных образований головного мозга с помощью вживленных электродов открыли новое направление исследований в изучении мозга. Возрастающее значение вычислительной техники, теории информации, кибернетики и т.д. требовали переосмысления традиционных положений физиологии ВНД и разработки новых теоретических и экспериментальных парадигм.

Благодаря послевоенным новациям существенно преобразилась и зарубежная психофизиология, которая до этого на протяжении многих лет занималась исследованием физиологических процессов и функций человека при различных психических состояниях. В 1982 г. в Канаде состоялся Первый международный психофизиологический конгресс, на котором была создана Международная психофизиологическая ассоциация и учрежден журнал "Международный журнал психофизиологии" (International Journal of Psychophisiology).

Интенсивному развитию психофизиологии способствовал и тот факт, что Международная организация по исследованию мозга провозгласила последнее десятилетие ХХ в. "Десятилетием мозга". В рамках этой международной программы проводились комплексные исследования, направленные на интеграцию всех аспектов знания о мозге и принципах его работы. Например, в 1993 г. при Институте ВНД и НФ РАН был создан Международный исследовательский центр нейробиологии сознания "Светлое пятно".

Переживая на этой основе период интенсивного роста, наука о мозге, и в том числе психофизиология, вплотную подошла к решению таких проблем, которые ранее были недоступны. К их числу относятся, например, физиологические механизмы и закономерности кодирования информации, хронометрия процессов познавательной деятельности и др.

Пытаясь представить облик современной психофизиологии, Б.И. Кочубей (1990) выделяет три новых характеристики: активизм, селективизм и информативизм.

Активизм предполагает отказ от представлений о человеке как существе, пассивно реагирующем на внешние воздействия, и переход к новой "модели" человека — активной личности, направляемой внутренне заданными целями, способной к произвольной саморегуляции.

Селективизм характеризует возрастающую дифференцированность в анализе физиологических процессов и явлений, которая позволяет ставить их в один ряд с тонкими психологическими процессами.

Информативизм отражает переориентацию физиологии с изучения энергетического обмена со средой на обмен информацией. Понятие информации, войдя в психофизиологию в 60-е гг., стало одним из главных при описании физиологических механизмов познавательной деятельности человека.

Таким образом, современная психофизиология как наука о физиологических основах психической деятельности и поведения, представляет собой область знания, которая объединяет физиологическую психологию, физиологию ВНД, "нормальную" нейропсихологию и системную психофизиологию. Взятая в полном объеме своих задач психофизиология включает три относительно самостоятельных части: общую, возрастную и дифференциальную психофизиологию. Каждая из них имеет собственный предмет изучения, задачи и методические приемы.

Предмет общей психофизиологии — физиологические основы (корреляты, механизмы, закономерности) психической деятельности и поведения человека. Общая психофизиология изучает физиологические основы познавательных процессов (когнитивная психофизиология), эмоционально-потребностной сферы человека и функциональных состояний.

Предмет возрастной психофизиологии — онтогенетические изменения физиологических основ психической деятельности человека.

Дифференциальная психофизиология — раздел, изучающий естественно-научные основы и предпосылки индивидуальных различий в психике и поведении человека.

Несмотря на многие достижения психофизиологии, особенно в последние десятилетия, психофизиологический параллелизм как система взглядов не отошел в прошлое. Известно, что выдающиеся физиологи ХХ в. Шерингтон, Эдриан, Пенфилд, Экклс придерживались дуалистического решения психофизиологической проблемы. Согласно их мнению, при изучении нервной деятельности не надо принимать во внимание психические явления, а мозг можно рассматривать как механизм, деятельность определенных частей которого в крайнем случае параллельна разным формам психической деятельности. Целью психофизиологического исследования, согласно их мнению, должно являться выявление закономерностей параллельности протекания психических и физиологических процессов.

Многочисленные клинические и экспериментальные данные, накопленные в науке в последние десятилетия, свидетельствуют, однако, что между психикой и мозгом существует тесная и диалектическая взаимосвязь. Воздействуя на мозг, можно изменить и даже уничтожить дух (самосознание) человека, стереть личность, превратив человека в зомби. Сделать это можно химически, используя психоделические вещества (в том числе наркотики), "электрически" (с помощью вживленных электродов); анатомически, прооперировав мозг. В настоящее время с помощью электрических или химических манипуляций с определенными участками головного мозга человека изменяют состояния сознания, вызывая различные ощущения, галлюцинации и эмоции.

Все вышесказанное неопровержимо доказывает прямое подчинение психики внешним физико-химическим воздействиям. Более того, в последнее время все больше и больше накапливается данных о том, что психологические состояния человека тесно связаны с наличием или отсутствием того или иного химического вещества в мозге.

С другой стороны, все, что глубоко затрагивает психику, отражается также и на мозге, и на всем организме. Известно, что горе или сильная депрессия могут привести к телесным (психосоматическим) заболеваниям. Гипноз может вызвать различные соматические расстройства и наоборот, способствовать излечению. Широко известны поразительные эксперименты, которые осуществляют йоги со своим организмом. Более того, такое психокультурное явление, как нарушение "табу", или колдовство у примитивных народов могут вызвать смерть даже у здорового человека. Есть свидетельства, что религиозные чудеса (явления Богоматери, Святых икон и т.п.) способствовали исцелению больных с различной симптоматикой. Интересно, в этой связи, что эффект плацебо, т.е. эффект нейтрального вещества, которое применяется вместо "ультрасовременного" лекарства, действенен для одной трети больных, независимо от их социального статуса, культурного уровня, вероисповедания или национальности.

В целом приведенные выше факты однозначно свидетельствуют о том, что столь тесную взаимосвязь между мозгом и психикой нельзя объяснить с позиций физиологического параллелизма. Важно, однако, подчеркнуть и другое. Отношение психики к мозгу нельзя понимать как отношение продукта к производителю, следствия к причине, поскольку продукт (психика) может и часто очень эффективно воздействует на своего производителя — на мозг. Таким образом, между психикой и мозгом, психическим и физиологическим, по-видимому, существует диалектическая, причинно-следственная связь, еще не получившая полного объяснения.

Исследователи не оставляют попыток проникнуть в суть проблемы, предлагая иногда в высшей степени необычные варианты решения. Например, такие выдающиеся физиологи как Экллс и Барт считают, что мозг не "продуцирует дух", но "обнаруживает его". Получаемая органами чувств информация, "материализуется" в химические субстанции и изменения в состоянии нейронов, которые физически накапливают символические значения чувственных ощущений. Так происходит взаимодействие внешней материальной реальности с духовным субстратом мозга. При этом, однако, возникают новые вопросы: что является "носителем" духа вне мозга, с помощью каких именно рецепторов воспринимается организмом человека внешний "дух" и т.д.

Наряду с такими "экстравагантными" решениями, новые подходы к изучению соотношения физиологического и психологического прорабатываются и в контексте отечественной науки.

* Современные варианты решения психофизиологической проблемы можно систематизировать следующим образом:
  1. Психическое тождественно физиологическому, представляя собой не что иное, как физиологическую деятельность мозга. В настоящее время эта точка зрения формулируется как тождественность психического не любой физиологической деятельности, но только процессам высшей нервной деятельности. В этой логике психическое выступает как особая сторона, свойство физиологических процессов мозга или процессов высшей нервной деятельности
  2. Психическое — это особый (высший) класс или вид нервных процессов, обладающий свойствами, не присущими всем остальным процессам в нервной системе, в том числе процессам ВНД. Психическое — это такие особые (психонервные) процессы, которые связаны с отражением объективной реальности и отличаются субъективным компонентом (наличием внутренних образов и их переживанием).
  3. Психическое, хотя и обусловлено физиологической (высшей нервной) деятельностью мозга, тем не менее, НЕ ТОЖДЕСТВЕННО ей. Психическое не сводимо к физиологическому как идеальное к материальному или как социальное к биологическому.

**Список использованной литературы**

1. Андреева Г.М. Социальная психология. М., 2004.
2. Кузьмин Е.С. Основы социальной психологии. ЛГУ, 2000.
3. Методы социальной психологии. Под ред. Е.С. Кузьмина, В.Е. Семенова. Л. 1999.
4. Социальная психология. Под ред. . Шерковина, П. Предвечного. М.. 1998.
5. Общая психология. Под ред. А.В. Петровского. Изд. 2, 3. М., 1980, 1990.
6. Годфруа Д. Что такое психология. В 2-х т. М., 2002.