Московский Автомобильно-Дорожный

Государственный Технический Университет (МАДИ)

Факультет управления

Кафедра Социологии и управления

Курсовая работа

по дисциплине: Психофизиология профессиональной деятельности

на тему: “Применение методов психофизиологических исследований в психофизиологии профессиональной деятельности”

Выполнил: студент 2-ого курса

Группы 2ЗБУП

Факультета управления

Кутарова С.С.

Проверил: старший преподаватель

кафедры социология и управления

Бочарова Н.В.

Москва 2015

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА 1. Теоретические основы психофизиологии профессиональной деятельности

.1 История психофизиологии профессиональной деятельности

.2 Предмет, задачи, основные понятия психофизиологии профессиональной деятельности

ГЛАВА 2. Практические аспекты психофизиологических исследований в психофизиологии профессиональной деятельности

.1 Методы психофизиологического исследования

.2 Сравнительный анализ методов психофизиологических исследований в психофизиологии профессиональной деятельности

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

# ВВЕДЕНИЕ

Предметом психофизиологии являются механизмы и закономерности взаимодействия физиологического и психического уровней отражения.

Соотношение физических (физиологических) и психических процессов в науке получило название психофизиологическая проблема. В более широком смысле принято рассматривать психофизическую проблему - вопрос о месте психического в природе. По своей философской сути психофизиология - это проблема взаимоотношения физического и психического, мозга и сознания, тела и души.

Теоретическую и методологическую основу работы составили опубликованные научные труды отечественных и зарубежных психологов по вопросам психофизиологии. Наиболее интересно эта тема отражена в таких источниках, как «Очерки по психологии труда» Котелова Ю.В.[9], «Очерки по физиологии движений и физиологии активности» Бернштейна Н. А. и др.

В связи с постоянным изменением характера труда, насыщением его интеллектуальным содержанием и увеличением напряженности существенными направления гуманизации и повышения надежности труда становятся психофизиологический анализ деятельности человека, оптимизация его психофизиологических состояний, решение задач профессионального отбора и профпригодности, определение и формирование индивидуально-психофизиологических качеств человека, важных для выполнения той или иной конкретной деятельности, и оптимизация неблагоприятных психических состояний.

Все это обусловило актуальность выбранной темы.

Цель: Главная цель данной работы - подробно охарактеризовать особенности профессиональной деятельности с позиций психофизиологии профессиональной деятельности.

Задачи: Данная цель определила следующие задачи исследования: определить теоретические основания применения психофизиологии для решения практических задач в психологии труда; охарактеризовать методическое обеспечение психофизиологического аспекта прикладных исследования; охарактеризовать психофизиологические компоненты работоспособности, психофизиологические детерминанты адаптации человека к экстремальным условиям деятельности и психофизиологические функциональные состояния.

Объект исследования - методы психофизиологических исследований

Предмет исследования - механизмы и закономерности взаимодействия физиологического и психического уровней отражения.

# ГЛАВА 1. Теоретические основы психофизиологии профессиональной деятельности

## .1 История психофизиологии профессиональной деятельности

Интерес к проблемам психофизиологии в современном понимании этого термина (как взаимодействия психического и физиологического отражения) проявляли, прежде всего, врачи и философы.

Физик и математик Г.В. Лейбниц, совмещая механистическую картину мира с представлением о психике как об уникальной сущности, выдвинул идею психофизического пар аллелизма, согласно которой (в отличие от теорий психофизического взаимодействия) душа и тело существуют и совершают свои операции независимо друг от друга, но с величайшей точностью, создающей впечатление их согласованности между собой. Они подобны паре часов, которые всегда показывают одно и то же время, хотя и работают независимо.

Материалистическую интерпретацию психофизический параллелизм получил у Д. Гартли и других натуралистов. В середине XIX в., с открытием закона сохранения энергии, стало невозможным представлять сознание некой особой силой, способной произвольно изменять поведение организма. Вместе с тем дарвиновское учение требовало понимания психики как активного фактора регуляции жизненных процессов. Это привело к появлению новых вариантов концепции психофизического взаимодействия (У. Джеймс). В конце XIX - начале XX вв. получила распространение махистская трактовка психофизиологической проблемы, согласно которой душа и тело построены из одних и тех же «элементов», а поэтому речь должна идти не о реальной взаимосвязи реальных явлений, а о корреляции между «комплексами ощущений».

В противоположность различным идеалистическим концепциям диалектический материализм трактует психофизиологическую проблему, исходя из понимания психики как особого свойства высокоорганизованной материи, которое возникает в процесс взаимодействия живых существ с внешним миром и, отображая его, способно активно влиять на характер этого взаимодействия. В различных разделах психофизиологии и смежных с ней дисциплин накоплен огромный материал о многообразных формах зависимости психических актов от их физиологического субстрата и роли этих актов (как функции мозга) в организации и регуляции жизнедеятельности (учение о локализации высших психических функций, об идеомоторных актах, данные ряда разделов нейропсихологии и патопсихологии, психофармакологии, психогенетики и др.).

Современное понимание психофизиологической проблемы опирается на достижения нейрофизиологии, нейрохимии, системной психофизиологии, базирующейся на теории функциональных систем П.К. Анохина.

Несмотря на то, что психофизиология профессиональной деятельности как самостоятельная научная дисциплина еще молода, ряд вопросов, рассматриваемых в ее рамках, были предметом исследований смежных дисциплин, прежде всего психологии и гигиены труда.

## 1.2 Предмет, задачи, основные понятия психофизиологии профессиональной деятельности

психофизиология профессиональный исследование анализ

Психофизиология профессиональной деятельности - научно-практическая дисциплина, направленная на обеспечение функциональной надежности работника, всесторонний системный анализ характеристик работающего человека и учет их «психофизиологической» составляющей с целью достижения эффективности профессиональной деятельности и безопасности труда.

На вопросе разграничения предмета и задач, решаемых психофизиологией профессиональной деятельности и смежными с ней дисциплинами, прежде всего, психологией труда, эргономикой, медициной труда, физиологией и гигиеной труда.

Специфика психофизиологии состоит в том, что научным предметом ее изучения является своего рода «граница», область соприкосновения, взаимодействия и перехода психического и физиологического отражения. Поэтому бывает очень трудно, а порой практически невозможно выделить «в чистом виде» территорию психофизиологии, не «вторгаясь» в границы, например, психологии труда или гигиены труда и эргономики.

Вышесказанное не означает, что психофизиология профессиональной деятельности не имеет своего специфического предмета исследований. Этим предметом являются, прежде всего, психофизиологические (или психические) состояния человека, развивающиеся в процессе трудовой деятельности под влиянием разнообразных факторов трудового процесса.

Задачи психофизиологии профессиональной деятельности:

) разработка рекомендаций и организация проведения профессионального психофизиологического отбора (далее - ППО). ППО является составной частью общего отбора и наряду с профессиональным (образовательным), медицинским отбором, направлен на подбор лиц, которые по своим профессионально важным качествам (далее - ПВК) в наибольшей степени соответствуют требованиям профессиональной деятельности, обеспечивает освоение профессии. В структуре ПВК, оцениваемых при профотборе, выделяются психофизиологические качества и свойства. Поэтому ряд методик, используемых в этой области, строго говоря, являются психофизиологическими;

) диагностика неблагоприятных психофизиологических состояний, прогнозирование на этой основе нарушений работоспособности. Для решения этой задачи осуществляются периодические психофизиологические обследования, углубленные (расширенные) психофизиологические обследования по показаниям (брак в работе, аварии, ухудшение состояния здоровья, затруднения в профессиональной и социальной адаптации и др.);

) психофизиологическая коррекция и реабилитация. Это система психодиагностических и коррекционных мероприятий, направленных на выявление и устранение до нозологических (не перешедших в болезнь) нарушений здоровья работающего человека. Теоретической и методологической базой развития этого направления стала «Концепция "Здоровье здорового человека"», утвержденная Министерством здравоохранения Российской Федерации (приказ от 21 марта 2003 г. № ИЗ «Об утверждении концепции охраны здоровья здоровых в Российской Федерации»), в которой констатируется, что «...за последние 25 - 30 лет прогрессируют социально зависимые и профессионально обусловленные дефекты здоровья населения (дизадаптивные синдромы, социально-экологическое утомление и переутомление, стрессогенные заболевания).

) психофизиологическое сопровождение обучения и подготовки работников. Оно состоит в разработке и внедрении методов и технических средств обучения для формирования системы компенсации недостаточно развитых отдельных профессионально важных качеств, для психофизиологической оптимизации профессиональной подготовки, в том числе к действиям в нестандартных и аварийных ситуациях. Реализация этого направления связана с учетом психофизиологических закономерностей формирования трудового навыка, динамики функциональных состояний в процессе обучения;

) психофизиологическое изучение ошибочных действий. Действенным направлением для разработки и организации мероприятий по обеспечению безопасности производственных процессов является психофизиологическое изучение ошибочных действий работников;

) психофизиологическое обеспечение формирования групп (команд, экипажей, бригад) работников. Подготовке к совместной деятельности уделяется большое внимание в различных отраслях хозяйства, в частности, на железнодорожном транспорте, в гражданской и военной авиации, космонавтике.;

) психофизиологическое обоснование эргономических требований и рекомендаций по учету характеристик человека, его возможностей и ограничений при разработке технических средств деятельности и оптимальной внешней среды на рабочих местах специалистов модернизируемых и новых образцов техники. Эта задача нацелена на профилактику ошибок человека, обусловленных неблагоприятными психофизиологическими состояниями (утомлением, стрессом), создание условий для повышения его надежности.

Для всестороннего решения поставленных задач необходимы дальнейшее развитие методов мониторинга уровня профессионального здоровья и психофизиологического состояния работников, критериального аппарата для их оперативной оценки на этапах профессионального производственного цикла, разработка программ психофизиологической и медицинской реабилитации с приоритетом использования немедикаментозных средств повышения адаптационных возможностей, психофизиологической устойчивости к неблагоприятным условиям жизни и труда.

# ГЛАВА 2. Практические аспекты психофизиологических исследований в психофизиологии профессиональной деятельности

## .1 Методы психофизиологического исследования

Физиологические процессы, как правило, скрыты от внешнего наблюдения, поэтому они длительное время оставались вне области интересов психологов, занимавшихся в основном исследованием доступных для прямого наблюдения проявлений поведения человека. Однако многие модели психической деятельности человека носили бы чисто умозрительный характер, а психология оставалась бы «безмозглой», если бы психологи не заинтересовались нейрофизиологическими процессами, лежащими в основе исследуемой ими реальности.

С другой стороны, в нейрофизиологии постоянно возникала потребность описать организацию физиологических процессов в терминах, определяемых в психологических концепциях и теориях. Происходило и происходит взаимное обогащение двух наук о человеке как теоретическими разработками, так и экспериментальными методами. Что же дает изучение физиологических показателей работы нервной системы? Во-первых, в силу своей объективности физиологические показатели становятся надежными элементами, используемыми при описании изучаемого поведения. Во-вторых, они позволяют экспериментаторам включить в сферу своих исследований скрытые для прямого наблюдения проявления активности организма, лежащие в основе поведения. И, как оптимистично заявил Ж. Пайяр: «Помимо более полного объективного описания явлений, в основе обращения к физиологическим показателям лежит смелое устремление, которое продолжает направлять усилия современных психологов объяснить психологические явления на органической основе» .

В психофизиологии основными методами регистрации физиологических процессов являются электрофизиологические методы. В физиологической активности клеток, тканей и органов особое место занимает электрическая составляющая. Электрические потенциалы отражают физико-химические следствия обмена веществ, сопровождающие все основные жизненные процессы, и поэтому являются исключительно надежными, универсальными и точными показателями течения любых физиологических процессов [Коган, 1969]. Надежность электрических показателей по сравнению с другими, по мнению А.Б. Когана, особенно демонстративна, «когда они оказываются единственным средством обнаружения деятельности» [там же , с.13]. Единообразие потенциалов действия в нервной клетке, нервном волокне, мышечной клетке как у человека, так и у животных говорит об универсальности этих показателей. Точность электрических показателей, т.е. их временное и динамическое соответствие физиологическим процессам, основана на быстрых физико-химических механизмах генерации потенциалов, являющихся неотъемлемым компонентом физиологических процессов в нервной или мышечной структуре.

К перечисленным преимуществам электрических показателей физиологической активности следует добавить и неоспоримые технические удобства их регистрации: помимо специальных электродов, для этого достаточно универсального усилителя биопотенциалов, который скоммутирован с компьютером, имеющим соответствующее программное обеспечение. И, что важно для психофизиологии, большую часть этих показателей можно регистрировать, никак не вмешиваясь в изучаемые процессы и не травмируя объект исследования. К наиболее широко используемым методам относятся регистрация импульсной активности нервных клеток, регистрация электрической активности кожи, электроэнцефалография, электроокулография, электромиография и электрокардиография. В последнее время в психофизиологию внедряется новый метод регистрации электрической активности мозга - магнитоэнцефалография и изотопный метод (позитронноэмиссионная номография).

Приступая к обзору методов психофизиологии профессиональной деятельности, целесообразно дать общую характеристику методов собственно психофизиологии и остановиться на тех из них, которые применяются при анализе профессиональной деятельности. Все многообразие методов психофизиологии можно объединить в пять групп: наблюдение, тесты, электрофизиологические методы, моделирование и эксперимент (Хачатурьянц Л. С., Гримак Л. П. и др. ). Часть из них применяется в психофизиологии профессиональной деятельности.

Наблюдение является традиционным и старейшим в психологии методом, который, на первый взгляд, трудно отнести исключительно к какой-либо отрасли психологии. Однако есть все основания выделить группу методов наблюдения, которые можно считать исключительно психофизиологическими. Это те методы, где удается фиксировать не просто поведенческие акты, но те признаки, которые отражают особенности протекания физиологических процессов при определенных психических состояниях или ситуациях поведения. По легенде, Александр Македонский набирал солдат в свои фаланги, наблюдая за реакцией кандидата в ситуации испуга. Принимали в войско тех, кто при испуге краснел, что, как свидетельствовал опыт полководца, было признаком стойкости новобранца. Говоря языком науки, отбор позволял выделить симпатико-тоников, т. е. лиц с преобладанием тонуса симпатической нервной системы. Покраснение кожных покровов в ситуации нервно-эмоционального напряжения - один из признаков преобладания симпатического отдела вегетативной нервной системы над парасимпатическим.

Специфика применения методов психофизиологии при изучении профессиональной деятельности состоит в том, что исследователь нацелен на решение приоритетной задачи оценки тех изменений в организме человека, которые обусловлены его работой. Учитывая это обстоятельство, как правило, используют два основных методических приема.

Все методы, которые применяются в психофизиологии профессиональной деятельности, условно можно разделить на три большие группы:

) методы оценки функционирования анализаторных систем;

) методы оценки исполнительных механизмов деятельности;

) методы комплексной оценки психофизиологического состояния работника.

Электроэнцефалография - среди методов электрофизиологического исследования ЦНС человека наибольшее распространение получила регистрация колебаний электрических потенциалов мозга с поверхности черепа - электроэнцефалограммы. В электроэнцефалограмме отражаются только низкочастотные биоэлектрические процессы длительностью от 10 мс до 10 мин. Предполагается, что электроэнцефалограмма (ЭЭГ) в каждый момент времени отражает суммарную электрическую активность клеток мозга. Но окончательно вопрос о происхождении ЭЭГ не решен.

ЭЭГ регистрируют с помощью наложенных на кожную поверхность головы (скальп) отводящих электродов, скоммутированных в единую цепь со специальной усилительной техникой. Увеличенные по амплитуде сигналы с выхода усилителей можно записать на магнитную ленту или в память компьютера для последующей статистической обработки. Для минимизации контактного сопротивления между электродом и скальпом на месте наложения электрода тщательно раздвигают волосы, кожу обезжиривают раствором спирта и между электродом и кожей кладут специальную электропроводную пасту. Для исключения электрохимических процессов на границе электрод-электролит (паста), приводящих к собственным электрическим потенциалам, поверхность электродов покрывают электропроводными неполяризующимися составами, например хлорированным серебром.

Магнитоэнцефалография. Активность мозга всегда представлена синхронной активностью большого количества нервных клеток, сопровождаемой слабыми электрическими токами, которые создают магнитные поля. Регистрация этих полей неконтактным способом позволяет получить так называемую магнитоэнцефалограмму (МЭГ). МЭГ регистрируют с помощью сверхпроводящего квантового интерференционного устройства - магнетометра. Предполагается, что если ЭЭГ больше связана с радиальными по отношению к поверхности коры головного мозга источниками тока (диполями), что имеет место на поверхности извилин, то МЭГ больше связана с тангенциально направленными источниками тока, имеющими место в корковых областях, образующих борозды (рис. 2.5). Если исходить из того, что площадь коры головного мозга в бороздах и на поверхности извилин приблизительно одинакова, то несомненно, что значимость магнитоэнцефалографии при изучении активности мозга сопоставима с электроэнцефалографией. Как следует из рис. 2.5, электрическое и магнитное поля взаимоперпендикулярны, поэтому при одновременной регистрации обоих полей можно получить взаимодополняющую информацию об исходном источнике генерации тех или иных потенциалов [Хари, Каукоранта, 1987]. МЭГ может быть представлена в виде профилей магнитных полей на поверхности черепа либо в виде кривой линии, отражающей частоту и амплитуду изменения магнитного поля в определенной точке скальпа. МЭГ дополняет информацию об активности мозга, получаемую с помощью электроэнцефалографии.

Электромиография - это регистрация суммарных колебаний потенциалов, возникающих как компонент процесса возбуждения в области нервномышечных соединений и мышечных волокнах при поступлении к ним импульсов от мотонейронов спинного или продолговатого мозга. В настоящее время применяются различные варианты подкожных (игольчатых) и накожных (поверхностных) электродов. Последние в силу их атравматичности и легкости наложения имеют более широкое применение.

Обычно пользуются биполярным отведением, помещая один электрод на участке кожи над серединой («двигательной точкой») мышцы, а второй - на 1-2 см дистальнее. При монополярном отведении один электрод помещают над «двигательной точкой» исследуемой мышцы, второй - над ее сухожилием или на какой-либо отдаленной точке (на мочке уха, на грудине и т.д.). Требования к электродам и к их наложению такие же, как и при наложении электроэнцефалографических или электроокулографических электродов.

Во время покоя скелетная мускулатура всегда находится в состоянии легкого тонического напряжения, что проявляется на электромиограмме (ЭМГ) в виде низкоамплитудных (5-30 мкВ) колебаний частотой 100 Гц и более. Даже при локальном отведении электроактивности от расслабленной мышцы полное отсутствие колебаний потенциала в отдельной двигательной единице (мышечном волокне) отсутствует; обычно наблюдаются колебания частотой 6-10 Гц. При готовности к движению, мысленному его выполнению, при эмоциональном напряжении и других подобных случаях, т.е. в ситуациях, не сопровождающихся внешненаблюдаемыми движениями, тоническая ЭМГ возрастает как по амплитуде, так и по частоте. Например, чтение «про себя» сопровождается увеличением ЭМГ активности мышц нижней губы, причем чем сложнее или бессмысленнее текст, тем выраженное ЭМГ. При мысленном письме у правшей усиливается мышечная активность поверхностных сгибателей правой руки, выявляемых на ЭМГ [Юсевич, 1958].

Произвольное движение сопровождается определенной последовательностью активации различных мышц: амплитуда ЭМГ одних мышц увеличивается до движения, других - в процессе движения. Амплитуда и частота ЭМГ прежде всего определяются количеством возбужденных двигательных единиц, а также степенью синхронизации развивающихся в каждой из них колебаний потенциала. Как было показано в специальных исследованиях, амплитуда ЭМГ нарастает градуально. Это, по-видимому, связано с тем, что сначала активируются обладающие большей возбудимостью двигательные единицы, а затем вместе с ними начинают активироваться и другие двигательные единицы [Kugelberg, Taverner, 1950]. Общая амплитуда ЭМГ может достигать 1-2 мВ. ЭМГ становится особенно информативной в комплексе с другими показателями.

## 2.2 Сравнительный анализ методов психофизиологических исследований в психофизиологии профессиональной деятельности

Психофизиология профессиональной деятельности опирается на общепсихологическую теорию деятельности, основанную на представлении о деятельности человека как о сложном, многомерном и многоуровневом, динамически развивающемся явлении, образующем целостную систему. Для характеристики составляющих деятельности необходимо рассмотреть соотношение мотива и цели, деятельности и действий, регулирующей роли психического отражения в планировании и осуществлении деятельности (Ломов Б.Ф., Завалова Н.Д., Пономаренко В.А., 1986). Реализации принципов системного анализа в психологии профессий посвятили свои работы многие отечественные исследователи (Зараковский Г.М., 1966; Иванова Е.М., 2003; Климов Е.А., 1988, Пушкин В.Н., 1965; Суходольский Г.В., 1988; Шадриков В.Д., 1979 и др.).

При анализе деятельности принимают во внимание различные уровни анализа, структурные компоненты деятельности. Рассматривая профессиональную деятельность в русле системного подхода, Шадриков В. Д. (1979) выделил семь уровней возможного анализа профессий:

• генетический подход. Рассмотрение профессии в ее возникновении и развитии; исследование становления функциональной системы деятельности в ходе профессионализации личности;

• личностно-мотивационный анализ деятельности. Выявление и изучение потребностей и мотивов личности, которые могут быть реализованы в данной профессии;

• компонентно-целевой анализ. Исследование компонентного состава задач в деятельности; исследование действий как процессов; исследование результатов действий, нормативных образцов, рекордов и ошибок;

• информационный анализ. Согласно общей схеме Ломова Б.Ф. (1984), исследуются модальность и алфавит сигналов, несущих информацию в труде; измеряется объем информации; исследуются особенности процессов восприятия и переработки информации;

• структурно-функциональный анализ. Устанавливаются структура деятельности, т.е. ее связи между компонентами; значимость и «вес» этих компонентов и связей; организация деятельности во времени, сложность компонентов-задач и трудность или легкость их усвоения; требования деятельности к способностям, качествам субъекта для успешного выполнения каждого ее компонента;

• индивидуально-психологический анализ. Исследование индивидуальных стилей деятельности, способностей и компетенции;

• психофизиологический анализ. Исследование функциональных состояний, типичных для трудовой деятельности, активационных ресурсов работников в их динамике.

Выбор уровней исследования определяется поставленными задачами

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Метод | Описание | Результат |
| ЭЭГ | Чувствительный метод исследования, он отражает малейшие изменения функции коры головного мозга и глубинных мозговых структур, обеспечивая миллисекундное временное разрешение, не доступное другим методам исследования мозговой активности | Электроэнцефалография |
| ЭКГ | Методика регистрации и исследования электрических полей, образующихся при работе сердца. Электрокардиография представляет собой относительно недорогой, но ценный метод электрофизиологической инструментальной диагностики в кардиологии. | Электрокардиография |
|  ЭОГ | Метод регистрации движения глаз, потенциала сетчатки и глазных мышц. Регистрация движения глаз методом Э. основана на наличии разности потенциалов между роговицей и сетчаткой, т. е. между передним и задним полюсами глазного яблока. | Электроокулография |
| ЭМГ | Метод исследования биоэлектрических потенциалов, возникающих в скелетных мышцах человека и животных при возбуждении мышечных волокон; регистрация электрической активности мышц. | Электромиография |
| МЭГ | Технология, позволяющая измерять и визуализировать магнитные поля, возникающие вследствие электрической активности мозга. Для детекции полей используются высокоточные сверхпроводниковые квантовые интерферометры, или СКВИД-датчики. МЭГ применяется в исследованиях работы мозга и в медицине. | Магнитоэнцефалография |
| ПЭТ | Радионуклидный <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D0%B4%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D1%83%D0%BA%D0%BB%D0%B8%D0%B4> томографический <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%B8%D1%8F> метод исследования внутренних органов человека или животного. Метод основан на регистрации пары гамма-квантов <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B0-%D0%BA%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D1%82>, возникающих при аннигиляции позитроновс электронами. Позитроны возникают при позитронном бета-распаде радионуклида, входящего в состав радиофармпрепарата <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D0%B4%D0%B8%D0%BE%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%8B%D0%B5\_%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%BF%D0%B0%D1%80%D0%B0%D1%82%D1%8B>, который вводится в организм перед исследованием.Позитронно - эмиссионная - томография |  |
| ЯМР | резонансное поглощение или излучение электромагнитной энергии веществом, содержащим ядра с ненулевым спином во внешнем магнитном поле, на частоте ν (называемой частотой ЯМР), обусловленное переориентацией магнитных моментов ядер. | ядерная магнитная -резонансная интроскопия |

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В первой главе нами дано общее представление о психофизиологической основе, на которой формируются профессионально важные качества.

Вторая глава посвящена психофизиологии профессиональной деятельности человека. Психологический процесс, имеет свою сущность и содержание, формы и методы, которые последовательно раскрываются в данной работе.

В работе была поставлена и выполнена следующая основная цель работы - подробно охарактеризованы особенности профессиональной деятельности с позиций психофизиологии профессиональной деятельности.

В работе были поставлены и решены следующие задачи исследования: определены теоретические основания применения психофизиологии для решения практических задач в психологии труда; охарактеризовано методическое обеспечение психофизиологического аспекта прикладных исследования; охарактеризована психофизиологию профессионального отбора и профпригодности; охарактеризованы психофизиологические компоненты работоспособности, психофизиологические детерминанты адаптации человека к экстремальным условиям деятельности и психофизиологические функциональные состояния.

Данная исследовательская работа полезна студентам факультета «Управление персоналом» именно тем, что развитие познавательных процессов и способностей во многом определяет успешность обучения и профессиональной деятельности. Знание уровня актуального развития познавательных процессов и способностей необходимо для профессионального отбора, подбора ᴨперсонала, оценки ᴨперсонала и формирования резерва, профконсультации, профориентации, профинформации.

Это имеет большое значение для успешности обучения и оптимизации профессиональной деятельности имеет учет индивидуальных личностных особенностей. Знание индивидуальных личностных особенностей необходимо для профессионального отбора, подбора ᴨперсонала, оценки ᴨперсонала и формирования резерва, профконсультации, профориентации, профинформации.

психофизиология профессиональный исследование анализ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Александров Ю.И. Психофизиология. Учебник / Ю.И. Александров. - СПб.: Питер, 2009. - 496 с.

2. Васильков А.М., Белов В.Г. Принципы и методические основы изучения и оценки психофизиологических качеств человека // Вопросы психологии. 2003. - №11. С.12-19.

. Глушко А.Н. Дифференциальная психология и психодиагностика. М.: Астрель, 2006. 452 с.

. Гусева Н.Ю. Психология и педагогика: Учеб. пособие / Н.Ю. Гусева. - Нижний Новгород: НГЛУ им. Н.А. Добролюбова, 2010. - 204 с.

5. Данилова Н.Н. Психофизиология: Учебник для вузов / Н.Н. Данилова. - М: Аспект Пресс, 2004. - 368 с. С. 295-323, 55-99.

. Зеер Э.Ф. Психология профессий: Учебное пособие / Э.Ф. Зеер. - Екатеринбург: Деловая книга, 2003. - 336 с.

. Иванова Е.М. Основы психологического изучения профессиональной деятельности. М.: Академия, 1987. 198 с.

8. Кибанов А.Я. и др. Экономика и социология труда. М.: ИНФРА-М, 2003. 388 с.

. Котелова Ю.В. Очерки по психологии труда: Учебное пособие. / Под ред. Е.М. Ивановой - М.: Изд-во Моск. ун-та, 1986г.

10. Марютина Т.М. Введение в психофизиологию / Т.М. Марютина, О.Ю. Ермолаев. - М: МПСИ, 2007. - С. 198-206, 136-150.

. Психофизиология профессиональной деятельности: учебно-метод. материалы. / Сост. Ю.В. Назарова. - Рязань: РГУ им. С.А. Есенина, 2008. - 64 с.

. Рыбников О.Н. Психофизиология профессиональной деятельности: Учебник / О.Н. Рыбников. - М.: Академия, 2010. - 320 с. - С.308-315.

. Самоукина Н.В. Психология профессиональной деятельности / Н.В. Самоукина. - СПб.: Питер, 2003. - 220 с.

14. Сорочан В.В. Психология профессиональной деятельности: Конспект лекций / В.В. Сорочан. - М.: МИЭМП, 2005. - 70 с

. Ткачук В.Г., Хапко В.Е. Психофизиология труда: Конспект лекций. Киев: МАУП, 1999. 88 с.

. Трифонов Е.В. Психофизиология человека. Русско-англо-русская энциклопедия. 12-е изд., 2008. 562 с.

. Федотова Л.П. Психофизиология труда и профессиональной деятельности: Учебное пособие / Л.П. Федотова, В.В. Халевицкая. - Екатеринбург: УМЦ УПИ, 2000. - 88 с.

. Филиппов М.М. Психофизиология функциональных состояний: Учеб. пособие / М.М. Филиппов. - К.: МАУП, 2006. - 240 с.

. Черенкова Л.В. Психофизиология в схемах и комментариях / Под ред. А.С. Батуева. - СПб.: Питер, 2006. - 240 с.

20. <http://bookap.info/psyhofizio/aleksandrov\_osnovy\_psihofiziologii\_aleksandrov\_yui\_red/gl116.shtm>