

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра «Управления персоналом и психологии»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Психофизиология профессиональной деятельности

Направление подготовки (специальность) 38.03.03 «Управление персоналом»

Профиль образовательной программы «Управление персоналом организации»

Форма обучения очная

СОДЕРЖАНИЕ

1.Конспект лекций	3
1.1Лекция № 1 Предмет и содержание дисциплины «Психофизиология профессиональной деятельности».....	3
1.2Лекция № 2 Психофизиология профессионального отбора профпригодности.....	13
1.3Лекция № 3 Психофизиологические компоненты работоспособности персонала.....	19
1.4Лекция №4 Психофизиологические функциональные состояния, их роль и место в поведении персонала.....	34
1.5 Лекция №5 Психофизиология памяти, внимания и сознания.....	38
1.6 Лекция №6 Клиническая психофизиология.....	57
2.Методические указания по выполнению лабораторных работ	66
2.1Лабораторная работа № ЛР-1 Психофизиологические основы построения профессии.....	66
2.2Лабораторная работа № ЛР-2 Психофизиология профессионального отбора профпригодности.....	66
2.3Лабораторная работа № ЛР-3 Психофизиологическая адаптация персонала к профессиональной деятельности.....	67
2.4Лабораторная работа № ЛР-4 Психофизиологические компоненты работоспособности персонала.....	67
2.5Лабораторная работа № ЛР-5 Психофизиологические функциональные состояния, их роль и место в поведении персонала.....	68
2.6Лабораторная работа № ЛР-6 Психофизиология эмоций.....	68
2.7 Лабораторная работа № ЛР-7 Психофизиология памяти, внимания и сознания.....	68
2.8 Лабораторная работа № ЛР-8 Клиническая психофизиология.....	69
3.Методические указания по проведению семинарских занятий	70
3.1Семинарское занятие № С-1 Предмет и содержание дисциплины «Психофизиология профессиональной деятельности».....	70
3.1Семинарское занятие № С-2 Психофизиологические основы построения профессии	70
3.2Семинарское занятие № С-3 Психофизиологическая адаптация персонала к профессиональной деятельности.....	71
3.3.Семинарское занятие № С-4 Психофизиологические компоненты работоспособности персонала.....	72
3.4Семинарское занятие № С-5 Психофизиологические функциональные состояния, их роль и место в поведении персонала.....	73

1. КОНСПЕКТ ЛЕКЦИЙ

1. 1 Лекция № 1 (2 часа).

Тема: «Предмет и содержание дисциплины «Психофизиология профессиональной деятельности»»

1.1.1 Вопросы лекции:

1. Объект и предмет дисциплины.
2. Методы физиологии и психологии профессиональной деятельности.
3. Особенности физиологических и психологических процессов профессиональной деятельности и закономерности их протекания в общественно полезной деятельности

1.1.2 Краткое содержание вопросов:

1. Объект и предмет дисциплины

Психофизиология профессиональной деятельности – это часть психофизиологии, междисциплинарной области теоретических и прикладных знаний. Ее предметом является изучение профессиональной деятельности как особой формы поведения человека, деятельности эффективной, свойственной профессионалу. Теоретические исследования направлены на выяснение духовных, психических и физических механизмов обеспечения профессиональной деятельности. Прикладная психофизиология использует полученные знания в качестве естественнонаучной основы для предсказания результатов профессиональной деятельности персонала, обоснования методов оптимизации самоуправления и внешнего управления профессиональной деятельностью.

Основная задача ППД – изучение широкого круга психофизиологических, психологических и социально-психологических свойств человека, которые проявляются в конкретной деятельности, оказывают влияние на эффективность и качество этой деятельности, определяют надежность и работоспособность человека, его психическое состояние, удовлетворенность трудом и психофизиологические ресурсы.

Наиболее актуальными вопросами современного состояния изучаемой науки являются:

- изучение механизмов психических процессов, состояний и поведений;
- изучение основных механизмов памяти, внимания и сознания;
- вопросы в области кодирования информации нервной системы;

- различные аспекты психофизиологической адаптации персонала к условиям проф. деятельности;
- психофизиологические аспекты профессионального отбора, вопросы профессиографии и профессиограмм;
- измерение и анализ физиологических и психологических рабочих нагрузок персонала;
- изучение психофизиологических компонентов работоспособности персонала
- влияние эргономики и технической эстетики на психофизиологические состояния персонала.

Объектом изучения является персонал организации, его поведение в соответствии с правилами и требованиями, которые необходимо соблюдать для обеспечения высокоэффективной деятельности и работоспособности кадров на длительный период.

Предметом изучения психофизиологии является физиологические и нейронные механизмы психических процессов, состояний и поведения.

Вообще труд изучается многими дисциплинами и это обусловлено значимостью трудовой деятельности функционирования общества. Среди особо значимых дисциплин выделим следующие:

1. Физиология труда изучает особенности проявления физиологических процессов трудовой деятельности (деятельности сердечно-сосудистой системы, дыхательная система, двигательный аппарат, нервная регуляция трудовой деятельности, гуморальная регуляция, проблема утомления связана с проблемой работоспособности человека, режимы труда и отдыха, тяжесть труда).

2. Психология труда изучает закономерности протекания психических процессов трудовой деятельности, а также особенности психических свойств человека (внимание, память, мышление, восприятие, эмоциональное состояние, стрессовое состояние, темперамент человека, особенности различных темпераментов в трудовой деятельности).

3. Производственная санитария и гигиена труда изучает влияние окружающей Среды на здоровье и работоспособности человека (рабочая поза, сменность работы, количество переработанной информации в единицу времени, нервная эмоциональная нагрузка, интеллектуальная нагрузка, производственный травматизм).

4. Социальная психология изучает взаимодействие человека, как представителя определенной группы, с другими членами коллектива. Контакт с другими людьми - самый важный стрессор человека.

5. Инженерная психология изучает деятельность человека при его взаимодействии с техническими средствами, изучает функции оператора в системах человек - машина.

Также такие дисциплины как организация труда, нормирование труда, экономика труда, социология труда и т.д. Все эти дисциплины изучают различные аспекты трудовой деятельности.

Содержание исследований в области психофизиологии труда позволяет сделать вывод о том, что объектом ее изучения является человек. Предметом же предстают психические и физиологические функции организма в трудовой деятельности. С другой стороны объектом изучения экономики труда, является труд, трудовой процесс или трудовая деятельность. Но имеется часть этого объекта, которая исследуется психофизиологами труда. Речь идет о психофизиологических особенностях (проявлениях) трудовой деятельности. Таким образом можно сказать, что здесь налицо пересечение двух объектов исследования, выступающее как единый предмет изучения. Следовательно, предмет изучения психофизиологии труда есть результат суперпозиции (наложения) двух объектов исследования: человека и трудового процесса.

2. Методы физиологии и психологии профессиональной деятельности

В психофизиологии основными методами регистрации физиологических процессов являются электрофизиологические методы. Электрические потенциалы отражают физико-химические следствия обмена веществ, сопровождающие все основные жизненные процессами, поэтому являются надежными и точными показателями течения любых физиологических процессов.

Электроэнцефалография – метод регистрации электроэнцефалограммы (ЭЭГ), суммарной биоэлектрической активности мозга. Этот метод был разработан благодаря Х. Бергеру, обнаружившим в 1929 г. «мозговые волны». Сегодня ЭЭГ является наиболее перспективным, но пока еще наименее расшифрованным источником данных для психофизиолога.

ЭЭГ регистрирую с помощью наложенных на кожную пов. Головы электродов, скоммутированных в единую цепь с усилительной техникой. 2 способа геристрации ЭЭГ: биполярный – расположение электродов в электрически активных точках скальпа и монополярных – расположение одного из электродов в электрически нейтральной точке (мочка уха или переносица).

Магнитоэнцефалография — регистрация параметров магнитного поля, обусловленных биоэлектрической активностью головного мозга. Запись этих параметров осуществляется с помощью сверхпроводящих квантовых интерференционных датчиков и специальной камеры, изолирующей магнитные поля мозга от более сильных внешних полей. Метод обладает рядом преимуществ перед регистрацией традиционной

электроэнцефалограммы. В частности, радиальные составляющие магнитных полей, регистрируемые со скальпа, не претерпевают таких сильных искажений, как ЭЭГ. Это позволяет более точно рассчитывать положение генераторов ЭЭГ-активности, регистрируемой со скальпа.

Вызванные потенциалы (ВП) — биоэлектрические колебания, возникающие в нервных структурах в ответ на внешнее раздражение и находящиеся в строго определенной временной связи с началом его действия. У человека ВП обычно включены в ЭЭГ, но на фоне спонтанной биоэлектрической активности трудно различимы (амплитуда одиночных ответов в несколько раз меньше амплитуды фоновой ЭЭГ). В связи с этим регистрация ВП осуществляется специальными техническими устройствами, которые позволяют выделять полезный сигнал из шума путем последовательного его накопления, или суммации.

Три уровня анализа ВП

1. Феноменологический анализ. Описание ВП как многокомпонентной реакции с анализом конфигурации, компонентного состава и топографических особенностей. С этого уровня анализа начинается любое исследование, применяющее ВП

2. Физиологический анализ. Выяснение локализации в структурах мозга источников ВП. Это позволяет установить роль отдельных мозговых образований в происхождении тех или иных компонентов вп.

3. Функциональный анализ. Использование ВП как инструмента, изучающего физиологические механизмы поведения и познавательной деятельности человека и животных.

Топографическое картирование электрической активности мозга (ТКЭАМ) . ТКЭАМ является очень удобной формой представления на экране дисплея статистического анализа ЭЭГ и ВП. Это область электрофизиологии, оперирующая с множеством количественных методов анализа электроэнцефалограммы и вызванных потенциалов . Широкое применение этого метода стало возможным при появлении относительно недорогих и быстродействующих персональных компьютеров. Оно повышает эффективность ЭЭГ-метода.

Компьютерная томография (КТ) . новейший метод, дающий точные и детальные изображения малейших изменений плотности мозгового вещества. КТ соединила в себе последние достижения рентгеновской и вычислительной техники, отличаясь принципиальной новизной технических решений и математического обеспечения. В отличие от рентгена, где виден только один вид части тела, КТ позволяет увидеть поперечный срез.

Электрическая активность кожи. Измерение и изучение электрической активности кожи (ЭАК), или кожно-гальванической реакции (КГР). В психофизиологии электрическую активность кожи используют как показатель «эмоционального» потоотделения. Как правило, ее регистрируют с кончиков пальцев или ладони, хотя можно измерять и с подошв ног, и со лба.

Плетизмография — метод регистрации сосудистых реакций организма. Плетизмограмма — высоко чувствительный индикатор вегетативных сдвигов в организме.

Показатели функционирования сердечно-сосудистой системы. Электрокардиограмма (ЭКГ) — запись электрических процессов, связанных с сокращением сердечной мышцы. Исследование нейрогуморальной регуляции ритма сердца является одним из наиболее распространенных подходов к оценке состояния адаптационных возможностей организма человека. Для исследования вегетативного тонуса широко используются записи ЭКГ или кардиоинтервалограммы (КИГ).

3. Особенности физиологических и психологических процессов профессиональной деятельности и закономерности их протекания в общественно полезной деятельности

В современном обществе возрастает роль психологических знаний о трудовой деятельности человека в связи с особенностями социально-экономического и технического развития всех сфер нашей жизни, увеличением сложности, ответственности и опасности многих видов труда, повышением требований к уровню профессиональной пригодности к труду вообще и к конкретным профессиям в частности. Знания психологических закономерностей трудовой деятельности, возможностей и ограничений человека в реализации трудовых задач, законов взаимной адаптации человека и средств, содержания, условий труда позволяют в конечном итоге повысить ее эффективность, надежность, безопасность, а также привлекательность труда и удовлетворенность им.

Психологическое изучение трудовой деятельности позволяет не только обосновать пути, методы и средства совершенствования деятельности, но также исследовать фундаментальные явления психики (формирование субъекта труда, развитие способностей, становление личности профессионала, механизмы регуляции функциональных состояний, проявления личностных особенностей в трудовом поведении и т. д.).

Отечественная психология одной из первых обратилась к изучению трудовой деятельности. Труды Л.С. Выготского, С.Л. Рубинштейна, А.Н. Леонтьева, Б.М. Теплова, Б.Г. Ананьева, А.В. Запорожца, Б.Ф. Ломова и других, посвященные рассмотрению

общепсихологических проблем деятельности, заложили основы и развили представления о психологическом строении деятельности, ее морфологии, структуре, механизмах регуляции и принципах изучения. В дальнейшем интенсивно разрабатывались и прикладные аспекты психологии трудовой деятельности, а именно вопросы профориентации, профотбора, профподготовки, проектирования деятельности и другие (В.Д. Шадриков, Д.А. Ошанин, А.А. Крылов, С.А. Конопкин, В.П. Зинченко, Н.Д. Завалова, Е.А. Климов, Г.М. Зараковский, Г.С. Суходольский и др.).

Одним из направлений изучения психологических особенностей профессиональной деятельности, объединяющим как общепсихологические вопросы теории деятельности, так и ее прикладные аспекты, явилась разработка проблемы профессиональной пригодности субъекта труда, которая рассматривает, во-первых, индивидуально-психологические различия, отражающиеся на развитии свойств и качеств личности на этапах жизненного и профессионального пути, характере и степени проявления профессиональных способностей, структуре и динамике профессиональной мотивации. Именно состояние этих психологических свойств и качеств предопределяет уровень успешности профессиональной подготовки, адаптации к деятельности, проявления, формирования себя как профессионала и решения задач конкретной деятельности. В конечном счете это и обуславливает степень соответствия (пригодности) субъекта требованиям деятельности. Во-вторых, важным аспектом проблемы профессиональной пригодности является сущность самой конкретной деятельности, с которой соотносится субъект, – ее содержание, средства и условия, выступающие в системе требований к субъекту, характер изменения данных компонентов деятельности по мере развития профессий, уровень объективной и субъективной значимости трудовых задач и т. д. В-третьих, профессиональная пригодность проявляется в конкретных промежуточных или конечных результатах подготовки и реальной деятельности (успешности, производительности, надежности и т. п.), которые при соотношении их с эталонными, нормативными показателями при обретают оценочные значения для субъекта. Их важность определяется, с одной стороны, ролью оценок (объективных и субъективных) в регуляции деятельности на основе включения механизма обратной связи, а с другой стороны – влиянием этих оценок на решение различных социальных, экономических, профессиональных и других вопросов жизни и деятельности конкретного субъекта, на суждения о степени его подготовленности, перспективности, профессионализме.

Б.Ф. Ломов обращает внимание на то, что в психологии при изучении деятельности исследование ее предмета, средств, условий следует проводить лишь постольку,

поскольку это необходимо, чтобы понять процессы, состояния и свойства субъекта. Он отмечает, что «нередко психические явления, возникающие и развивающиеся в процессе выполнения индивидом деятельности, рассматриваются как ее продукты... Действительным продуктом любой, в том числе и индивидуальной, деятельности является преобразованный (хотя и опосредованно – через деятельность других людей) в ходе ее выполнения предмет, материальный или идеальный». Оценка этого предмета (его качества, величины и т. п.), его общественной и индивидуальной ценности, полезности, значения для профессионализации и т. д. выступает критерием профессиональной пригодности, уровня профессионализма субъекта.

Психология изучает роль и место системы субъективного отражения действительности в деятельности индивида (или группы людей). «С одной стороны, она рассматривает деятельность как детерминанту системы психических процессов, состояний и свойств субъекта. С другой стороны, она изучает влияние этой системы на эффективность и качество деятельности, то есть рассматривает психическое как фактор деятельности».

Таким образом, профессиональную пригодность можно рассматривать и как системное качество деятельности, характеризующее требуемый и реализуемый индивидом уровень ее продуктивности, успешности, и как системное качество ее субъекта, отражающее его возможности достичь и реализовать заданные нормативы деятельности. Отсюда следует, что изучение закономерностей психической детерминации процесса формирования и проявления профессиональной пригодности должно основываться на результатах исследований и анализа самой деятельности и ее субъекта, их взаимосвязи и взаимовлияния, формах проявления этой связи, характере развития, методах диагностики и прогнозирования успешности их взаимной адаптации.

Проведено большое количество исследований психологических особенностей профессиональной деятельности. В некоторых из них обоснованы теоретико-методологические принципы, положения, концепции, имеющие основополагающее значение для понимания сущности профессиональной пригодности, закономерностей развития, формирования данного свойства субъекта деятельности, особенностей его проявления и т. д.

Значительное влияние на развитие проблемы психологического содержания деятельности, общепсихологических взглядов на природу деятельности оказали работы Б.Ф. Ломова. Им разработана концепция системного подхода в психологии и, в частности, определена система психологических категорий (личность, деятельность, отражение и др.), которая определяет закономерности формирования субъекта труда и проявления его

активности. Одной из целей (результатов) отражения активности субъекта является, по мнению автора, его профессиональная пригодность, которую можно рассматривать как системное качество субъекта.

На основании анализа и обобщения результатов собственных исследований и работ других авторов Б.Ф. Ломов выделил ряд «образующих» компонентов системы деятельности, таких как «мотив, цель, планирование деятельности, переработка текущей информации, оперативный образ (концептуальная модель), принятие решения, действия, проверка результатов и коррекция действий». Перечисленные компоненты не являются изолированными друг от друга «блоками» деятельности, а выступают как взаимосвязанные, выполняющие различные регулирующие функции психического в подготовке, организации и выполнении деятельности, в ходе которой осуществляется преобразование ее предмета в продукт. Таким образом, каждый из перечисленных компонентов деятельности оказывает своеобразное влияние на формирование профессиональной пригодности, участвуя и проявляясь в регуляции процесса становления психологической системы деятельности. Механизм психической регуляции деятельности и, в частности, профессиональной пригодности субъекта к этой деятельности представляет собой многоуровневую и чрезвычайно динамичную систему. За внешне наблюдаемыми двигательными актами и показателями уровня достижения трудовых результатов, в которых в конце концов выражается любая деятельность, скрывается огромная и весьма сложная система процессов, связанных с формированием мотивов, целей, планов, оперативных образов и других компонентов (см. выше), она и составляет предмет психологического исследования деятельности.

Важной задачей изучения психологических особенностей деятельности является необходимость представить основные компоненты структуры деятельности как единую целостную структуру, при условии изучения системы деятельности в развитии, в плане ее генезиса. Эта задача успешно решена в разработанной В.Д. Шадриковым концепции системогенеза профессиональной деятельности. Он показал, что процесс овладения профессиональной деятельностью не является аддитивным в том смысле, что сначала формируются одни ее составляющие, а затем – другие. Деятельность как бы «закладывается вся целиком», но в неразвитой форме. При этом развитие любой из составляющих на каком-либо определенном этапе овладения деятельностью достигает лишь того уровня, который является для данного этапа достаточным (не максимальным). Иначе говоря, развитие каждой из составляющих подчиняется развитию системы в целом.

Концепция системогенеза деятельности выступает как единство системного, генетического и собственно психологического изучения деятельности. В ней формируется

представление об идеальном объекте психологического анализа деятельности как системе – представление о структуре основных образующих деятельность с их многообразными взаимосвязями. Концептуальный и прикладной смысл понятия «психологическая система деятельности» заключается в том, что в нем не только раскрываются основные образующие деятельности, но и дается их целостная структура.

Большое значение для психологического изучения деятельности и психологической пригодности к ней имеют работы О.А. Конопкина по обоснованию механизмов осознанной регуляции деятельности. Важнейшую роль в процессе саморегуляции деятельности и достижении заданного уровня профпригодности выполняет принятая субъектом цель деятельности, которая отражает не только реальный или идеальный результат самого трудового процесса, но и нормативный уровень его достижения для конкретного субъекта. Этот уровень достижений является субъектной мерой, характеризующей уровень пригодности. Достижение предметной (объектной) меры пригодности зависит от субъектных возможностей (психологических, профессиональных) в достижении поставленной цели, заданных результатов деятельности.

Цель, являясь постоянно осознаваемым компонентом деятельности, выступает в то же время и ключевым звеном саморегуляции. Под ее непосредственным воздействием формируется «субъективная модель значимых условий деятельности» и «программа исполнительных действий». Большое место в схеме саморегуляции О.А. Конопкин отводит функциональному блоку «оценки результатов», включающему в себя систему оценочных критериев, информацию о рассогласовании критериев и результатов, оценку результатов и информацию о результатах. Этот блок является одним из основных в регуляции и коррекции рабочего поведения в целях достижения результатов, соответствующих критериям пригодности. Этот механизм регуляции деятельности делает ее не только «целенаправленной», но и «целедостигающей».

Предложенная Г.М. Зараковским и В.И. Медведевым концепция психолого-физиологического содержания деятельности определяет ее четырехкомпонентный состав, который позволяет достаточно полно отразить те уровни регуляции деятельности, которые формируют ее внутренние средства и, в конечном итоге, определяют ту или иную степень профпригодности. Интенциональный компонент через «определенные потребности» и актуализацию мотивов обеспечивает формирование цели деятельности. Операциональный компонент представляет собой процесс преобразования информации и энергии, направленный через посредство орудия деятельности на ее предмет (внешний или внутренний – концептуальный). Активационно-регуляторный компонент посредством

специфической и неспецифической активации, а также волевых усилий управляет процессами, протекающими в обоих названных компонентах. Базовый компонент включает в себя функциональные процессы, обеспечивающие жизнедеятельность организма, регуляцию его функций в соответствии с характером деятельности.

Авторы отмечают очень тесную взаимосвязь между указанными компонентами и формулируют представления о целостном контуре психолого-физиологической регуляции деятельности. Они также определили критерии психологического анализа содержания и структуры действий, которые можно использовать для оценки процесса формирования и проявления профессиональной пригодности: 1) характер задачи, которую решает субъект деятельности посредством данного действия; 2) содержание технологических операций, отразившихся в сознании субъекта; 3) комплекс объективных характеристик, которые можно зарегистрировать в процессе деятельности.

Важнейшим звеном системогенеза деятельности является формирование навыка. Как отмечает Б.Ф. Ломов, «по существу, понятием «навык» характеризуется сложившаяся система деятельности». Можно утверждать, что это понятие в значительной степени отражает состояние такого системного качества (свойства) субъекта деятельности, как его профессиональная пригодность, ибо именно реализованный навык несет информацию о степени возможностей, подготовленности субъекта к достижению заданных, нормативных результатов деятельности.

Процесс формирования двигательного навыка, представляющего наибольший интерес с точки зрения предметно-практической деятельности, имеет несколько основных особенностей. Первая из них – это образование двигательных структур, объединяющих отдельные рабочие движения в единое целое (исполнительские, гностические и приспособительные движения). Вторая – формирование сенсорно-перцептивных структур, объединяющих образы сигналов, релевантных двигательной задаче (перераспределение роли разных анализаторов при формировании навыка – переход от внешнего контура регулирования к внутреннему). Третья – изменение соотношений уровней регуляции (от речемыслительного к сенсорно-перцептивному уровню).

Формирование структур и изменение соотношений уровней психической регуляции процесса овладения двигательными, а также перцептивными и интеллектуальными навыками характеризуют процесс формирования деятельности как системы в единстве ее моторных, когнитивных и регулятивных звеньев, где навык показывает уровень ее (системы) сформированности. Таким образом, уровень развития навыка, его структуры и регулятивных функций служит одним из критериев состояния

внутренних средств деятельности в обеспечении профессиональной пригодности субъекта.

В последние два десятилетия исследования в области психологии профессиональной деятельности были направлены на изучение психологических механизмов регуляции деятельности, обоснование принципов и методов формирования профессиональной пригодности, поиск путей и способов психологического обеспечения работоспособности человека и т. д.

Одним из направлений развития психологической теории деятельности является изучение роли состояния психических и физиологических функций человека в обеспечении его профессиональной надежности и пригодности. Многочисленные исследования показали, что состояние функциональных систем организма, степень развития и особенности реактивности профессионально важных функций и качеств человека прямо или косвенно влияют на уровень его работоспособности. Между функциональным состоянием и надежностью (следовательно и пригодностью) деятельности существует непосредственная причинно-следственная связь, что и определило использование понятия «функциональная надежность» человека в системе деятельности [50]. Данное свойство проявляется в адекватном требованиям деятельности уровне развития профессионально важных психологических и физиологических функций и механизмов их регуляции в нормальных и экстремальных условиях.

Психолого-физиологическое содержание проблемы функциональной надежности обуславливается наличием таких специфических для человека функциональных систем организма, его свойств, как реактивность, адаптивность, изменчивость в ответ на воздействие факторов внешней и внутренней среды. С позиций же включения человека в сферу деятельности, обеспечения адекватного приспособления к содержанию и условиям трудового процесса эти свойства должны обладать, с одной стороны, определенной устойчивостью, стабильностью, а с другой – достаточной пластичностью, приспособляемостью к факторам деятельности.

1. 2 Лекция № 2 (2 часа).

Тема: «Психофизиология профессионального отбора профпригодности»

1.2.1 Вопросы лекции:

1. Сущность и задачи психофизиологии профессионального отбора.
2. Методы профотбора.
3. Процедура профессионального отбора.

1.2.2 Краткое содержание вопросов:

1. Сущность и задачи психофизиологии профессионального отбора

На современном этапе развития научно-технического прогресса проблема профессионального отбора и подготовки квалифицированных кадров составляет неотъемлемую часть социально-экономической политики в большинстве передовых стран мира. Это диктуется объективной необходимостью повышения эффективности и надежности использования дорогостоящего оборудования и энергоемкой техники, дальнейшего роста производительности труда и рациональной расстановки кадров, снижения уровня профессиональной патологии и общей заболеваемости, аварийности и травматизма, повышения профессионального долголетия. Развитие социально-экономической ситуации в Российской Федерации в целом повторяет опыт наиболее передовых стран мира, и большинством руководителей предприятий и учреждений все больше осознается необходимость научного подхода к подбору кадров.

Профессиональный психологический отбор кадров позволяет продвинуться вперед в решении ряда сложных вопросов, связанных с повышением эффективности деятельности специалистов и качества обучения, снижением заболеваемости и текучести кадров, созданием оптимального психологического климата в группах и коллективах. Это достигается обеспечением определенного соответствия индивидуальных особенностей специалистов требованиям профессиональной деятельности.

Круг индивидуальных особенностей, влияющих на эффективность профессиональной деятельности человека, не ограничивается только психологическими свойствами. Общая профессиональная пригодность кандидатов к обучению или работе на том или ином производстве оценивается по образовательному цензу, медицинским показателям, физической подготовке и др. Поэтому в сферу внимания специалистов, осуществляющих профессиональный отбор, попадают, помимо психологических качеств, также и возрастно-половые, нейродинамические, конституционально-биохимические особенности индивидов. С этим обстоятельством связано использование в некоторых случаях термина – «психофизиологический», вместо «психологического отбора». В арсенал методов психофизиологического отбора включается, помимо психологических тестов, широкий набор медико-биологических методов.

Профессиональный психологический отбор, являясь составной частью профессионального отбора, направлен на выявление лиц, которые по своим способностям и индивидуальным психологическим качествам соответствуют требованиям конкретных специальностей.

Сущность профессионального психологического отбора (ППО) состоит в определении степени пригодности кандидатов к тому или иному виду профессиональной деятельности на основании научно-обоснованных норм и критериев оценки уровня образования, индивидуально-психологических, психофизиологических качеств и социально-психологических свойств личности, рассматриваемых как ее профессионально важные качества.

Известно, что условия жизни, воспитание, трудовая деятельность существенно влияют на формирование и развитие многих качеств личности, однако некоторые из них имеют природную обусловленность. В связи с этим в процессе психологического отбора дается оценка как достаточно биологически устойчивых функций, так и изменяющихся в процессе жизнедеятельности индивида.

Важно, что психологические свойства человека могут являться профессионально важными качествами, обуславливающими успешность его профессиональной деятельности. Это, в первую очередь, относится к тем категориям специалистов, деятельность которых сопровождается высоким нервно-психическим напряжением, гиподинамией, нарушением естественного режима сна - бодрствования, повышенными требованиями к анализаторным системам, возможностью возникновения стрессовых ситуаций и т.п.

Отличие профессионального психологического отбора кадров от традиционной процедуры найма рабочей силы состоит в использовании тестов – специального инструмента измерения индивидуальных особенностей людей, применении специальных статистически обоснованных алгоритмов принятия решения о профессиональной пригодности, позволяющих получить вероятностную прогнозируемую оценку успешности предстоящей деятельности конкретного кандидата.

С практической стороны проблема профессионального психологического отбора сводится к двум основным аспектам: к определению требований, предъявляемых к человеку той или иной деятельностью, и к оценке уровня развития его профессионально важных качеств и способностей, позволяющих успешно осуществлять эту деятельность.

Возможность проведения профессионального психологического отбора в значительной степени обусловлена индивидуальными различиями между людьми. Поэтому его теоретической базой является дифференциальная психология и психофизиология. Основным принципом и конечной целью профессионального психологического отбора является ранняя диагностика способностей и предоставление каждой личности возможностей для их оптимального проявления, развития и экономически целесообразного использования с учетом сформировавшейся мотивации

(склонности) к той или иной деятельности, а также задач, стоящих перед обществом в целом.

Задачами профессионального психологического отбора являются:

- профессиональная ориентация на овладение специальностью;
- определение профессиональной пригодности к подготовке (обучению) по специальности, обучению в учебных заведениях;
- работе на определенной должности;
- профессионально-психологическое сопровождение профессиональной деятельности работников;
- развитие персонала.

2. Методы профотбора

Профессиональный психологический отбор проводится с использованием методов социально-психологического изучения, психологического и психофизиологического обследования.

При социально-психологическом изучении проводится анализ документов, беседа с одновременно проводимым наблюдением за поведением и состоянием обследуемого.

Психологическое и психофизиологическое обследование проводится с использованием тестирования (с одновременным наблюдением).

Целью социально-психологического изучения, психологического и психофизиологического обследования является оценка наличия и степени выраженности у человека профессионально важных качеств, определение профессиональной пригодности на основе выявления (оценки):

- условий воспитания и развития личности;
- профессиональной направленности;
- моральных и волевых качеств;
- организаторских способностей и особенностей общения и поведения в коллективе;
- образовательной и профессиональной подготовленности;
- познавательных психических процессов (восприятия, внимания, памяти, мышления);
- свойств нервной системы (сила, подвижность, лабильность, уравновешенность);
- психомоторики;
- психологических особенностей личности (темперамент, характер, способности);
- нервно-психической устойчивости.

При определении профессиональной пригодности методы и методики социально-психологического изучения, психологического и психофизиологического обследования обычно применяются в следующей последовательности:

- 1) анализ документов;
- 2) психологическое и психофизиологическое обследование (и наблюдение);
- 3) беседа (и наблюдение).

3. Процедура профессионального отбора

Психологическое и психофизиологическое обследование должно проводиться в стандартных условиях. Для соблюдения стандартности необходимо:

- обследование проводить только в дневное время суток;
- соблюдать стандартность инструктирования;
- сохранять неизменную последовательность предъявления методик, интервалов между ними, а также продолжительности перерывов в процессе работы;
- применять только проверенные методики и образцы бланков.

По результатам психологического и психофизиологического обследования кандидата выносится заключение об уровнях его общих познавательных способностей, нервно-психической устойчивости и отдельных профессионально важных индивидуально-психологических качеств. Эти данные являются исходными и подлежат интегрированию в единую обобщенную психологическую характеристику.

По результатам профессионального психологического отбора выносится одно из следующих заключений о профессиональной пригодности гражданина для подготовки (обучения) и дальнейшей службы на конкретных должностях:

рекомендуется в первую очередь - первая категория профессиональной пригодности (полностью соответствует требованиям должности);

рекомендуется - вторая категория профессиональной пригодности (в основном соответствует требованиям);

рекомендуется условно - третья категория профессиональной пригодности (минимально соответствует требованиям, допускается к обучению или профессиональной деятельности при недостатке кандидатов);

не рекомендуется - четвертая категория профессиональной пригодности (не соответствует требованиям должности).

Эффективность профессионального отбора в решающей степени зависит от решения проблем научно-методического, организационного, материально-технического и кадрового обеспечения.

Высокий уровень научно-методического обеспечения достигается путем реализации методологических принципов профессионального отбора.

Организационное обеспечение заключается в создании правовой основы - разработке правовых актов, определяющих назначение и порядок проведения профотбора, разграничение функций, вопросы взаимодействия и ответственность должностных лиц, порядок реализации заключений психологического освидетельствования. Решение проблемы организационного обеспечения в крупных организациях предусматривает создание центрального управляющего звена и рабочих (исполнительных) органов системы профессионального отбора. Основными задачами центрального звена являются: научно-методическое руководство, определение перспективных направлений развития, планирование, контроль, сбор, анализ и обобщение информации, оценка эффективности профессионального отбора, организация подготовки специалистов.

Исполнительное звено системы профессионального отбора обеспечивает непосредственное проведение мероприятий по профотбору в соответствии с действующими в организации методическими пособиями и рекомендациями. В задачу этого звена входит также изучение и анализ условий и характера профессиональной деятельности специалистов, анализ эффективности мероприятий по профотбору, разработка предложений по его совершенствованию.

Материально-техническое обеспечение профотбора включает выделение специальных помещений для проведения психологического и психофизиологического обследования; снабжение специальной психодиагностической и медицинской аппаратурой, аудио-визуальной и вычислительной техникой, бланками и другой печатной продукцией, оргтехникой и канцелярскими принадлежностями.

Проблема кадрового обеспечения состоит в необходимости глубокой профессиональной подготовки специалистов, проводящих психологическое освидетельствование: к проведению профессионального психологического отбора должны допускаться только лица, имеющие базовое психологическое или медицинское образование и прошедшие курс специализации в одном из центров подготовки специалистов по психологическому отбору, получившие разрешение (сертификат) на право самостоятельной работы.

Специалист по профессиональному отбору должен знать:

- методологические принципы профессионального отбора;
- основные положения общей и дифференциальной психологии, патопсихологии, психофизиологии и психологии труда, профессиографии;
- методы оценки валидности и надежности психофизиологических методик, стандартизации тестовых показателей;
- основные методы математической статистики, используемые в профотборе;

- требования правовых актов, методических и нормативных документов по профотбору;
- состав применяемых тестовых наборов, предназначение и сущность тестов, правила проведения тестирования и обработки его результатов, критерии оценки и интерпретацию тестовых результатов;
- порядок ведения учетной и подготовки отчетной документации по профотбору.

Деятельность специалиста по профотбору имеет особый этический аспект - в процессе психологического обследования вскрываются некоторые внутренние качества испытуемого, которые он может быть, не склонен был афишировать. Кроме того, результаты обследования сказываются определенным образом на профессиональной и социальной перспективе кандидата. В связи с этим, к личности самого специалиста по профотбору должны предъявляться высокие требования. Как и врач, осуществляющий клиническое обследование и лечение пациентов, он обязан следовать законам профессиональной этики, не допускающей возможности нанесения ущерба испытуемому и разглашения сведений, полученных в результате психологического обследования. Психолог должен информировать испытуемых о целях и задачах своей работы, порядке использования получаемых данных.

При вынесении заключения необходимо подчеркивать узкоспециальную направленность оценки профессиональной пригодности (только для конкретной специальности, только при ограниченных сроках подготовки и т.п.). Отрицательное заключение не должно рассматриваться как приговор о полной профессиональной непригодности, как общая негативная оценка индивида, не допускается расширительная трактовка вынесенного заключения и распространение его на другие профессии. Кроме того, следует учитывать не абсолютный, а вероятностный характер прогноза профессиональной пригодности. Он имеет вполне определенные границы точности и предусматривает определенный процент ошибок.

1. 3 Лекция № 3 (2 часа).

Тема: «Психофизиологические компоненты работоспособности персонала»

1.3.1 Вопросы лекции:

1. Понятие термина работоспособность.
2. Типы нервной системы, определяющие величину работоспособности
3. Психотехнология влияния на людей.
4. Причины понижения работоспособности.

1.3.2 Краткое содержание вопросов:

1. Понятие термина работоспособность

В "Словаре физиологических терминов" (1987) работоспособность определена как "потенциальная способность человека на протяжении заданного времени и с определенной эффективностью выполнять максимально возможное количество работы" (с. 304). Вместе с тем, каким бы простым ни представлялось определение работоспособности, обращает на себя внимание неоднозначность его трактовки в работах различных авторов. Так Г.Леман (Lehmann, 1967) определяет работоспособность как "тот максимум работы, который в состоянии выполнить человек". Из этого следует, что работоспособность - максимально выявленная возможность работать. В то же время измерить работоспособность, заставив человека выполнять работу до крайних пределов, практически невозможно. Возникает вопрос, какую часть своей работоспособности захочет и сможет он использовать на работу? Эту реализованную часть Г.Леман обозначает как «работогоотовность»

В. П. Загрядский и А. С. Егоров (1971) считают, что работоспособность - это способность к выполнению конкретной деятельности в рамках заданных временных лимитов и параметров эффективности. Оба определения по существу соориентированны на характеристики деятельности как на критерии работоспособности. Вместе с тем ряд авторов (Г. П.Конради, А.Д.Слоним, В.С.Фарфель и др.) выступили против попыток поставить количество выполняемой работы во главу угла при суждении о работоспособности, хотя они и признавали, что кривая работы – один из важнейших показателей общего рабочего состояния организма.

В некотором смысле противоположную точку зрения на работоспособность дает Е.П.Ильин (1968). Работоспособность – состояние систем организма, их готовность проявлять максимум своих возможностей. Здесь работоспособность трактуется как характеристика резервов организма, обуславливающих работогоотовность.

Попыткой объединить эти точки зрения можно считать определение работоспособности, данное по ГОСТу 21033-75: "Работоспособность человека-оператора - свойство человека-оператора, определяемое состоянием физиологических и психических функций и характеризующее его способность выполнять определенную деятельность с требуемым качеством и в течение требуемого интервала времени" (с. 3).

Очевидно, что практически каждое из приведенных определений работоспособности только в той или иной степени отражает различные стороны рассматриваемого явления.

В самом общем виде понятие "работоспособность" означает способность работать или способность выполнять работу. Представляется необходимым уточнить понятия

"способность" и "работа". К.К.Платонов определяет способность как "возможность соответствия определенному функционированию", в данном случае к выполнению работы. Следует отметить, что в этом определении способность рассматривается как потенция функционирования, а не как само функционирование. Вместе с тем очевидно, что получить представление о имеющейся потенции мы можем только в процессе ее реализации, т.е. в процессе самого функционирования.

Понятие "работа" в обыденной речи употребляется чрезвычайно многозначно. Как обозначение физической категории оно несет в себе смысл определенных энергетических трат. Употребляемое как синоним понятия "деятельность" - означает осознанную целесообразную работу. При этом в нем получает отражение единство физического и психического. Слово "работа" нередко употребляется вместо понятия "труд", и тогда оно содержит социально-экономический смысл.

Таким образом, обобщая все сказанное, можно констатировать, что понятие "работоспособность" должно отражать следующие стороны рассматриваемого явления:

- а) максимальные (предельные) возможности организма выполнять ту или иную конкретную деятельность;
- б) "физиологическую стоимость" работы или цену, которую организм должен "уплатить" за возможность осуществления той или иной конкретной деятельности;
- в) активационные возможности, обеспечивающие выход из состояния оперативного покоя на требуемый уровень мобилизации функций;
- г) отдаленные последствия вызываемых работой физиологических сдвигов для здоровья, определяющие сохранение способности к данной работе в течение всего общественно необходимого периода трудовой деятельности.

Этим требованиям в целом отвечает определение работоспособности как величины функциональных резервов организма, которые без ущерба для состояния здоровья могут при условии достаточного уровня мотивации быть реализованы в требуемый объем работы заданного качества.

Следовательно, работоспособность человека определяется многими физиологическими и психологическими факторами, а так же степенью их соответствия количественным и качественным характеристикам выполняемой деятельности.

Одним из важнейших факторов работоспособности является величина функциональных резервов организма, т. е. выработанной в процессе эволюции адаптационной способности организма в целом во много раз усиливать интенсивность своей деятельности по сравнению с состоянием относительного покоя. Физиологические резервы обеспечиваются анатомо-физиологическими и функциональными особенностями

строения организма (наличие пар-ных органов, значительное усиление деятельности внутренних органов, высокая резистентность клеток и тканей организма к различным внутренним изменениям условий их функционирования и т. д.). Наличие хороших физиологических резервов позволяет человеку в ряде случаев переносить без отрицательных последствий и при сохранении высокой работоспособности воздействие экстремальных факторов, величины которых значительно превышают принятые предельно допустимые уровни или концентрации. Различие данных о пределах устойчивости здорового человека к воздействию необычных факторов, составляющих специфику его профессиональной деятельности, в значительной степени объясняется различным диапазоном физиологических резервов у отдельных людей.

Одной из важнейших составляющих частей физиологических резервов организма являются психофизиологические особенности человека, в той или иной степени влияющие на успешность его профессиональной деятельности. Среди них центральное место занимают основные свойства нервной системы, которые в одних профессиях могут определять относительную, а в других - абсолютную профессиональную пригодность.

В случаях, когда требования профессии к основным свойствам нервной системы не слишком высокие, некоторая недостаточность таких свойств может в определенной мере компенсироваться за счет выработки индивидуального стиля деятельности. В этом случае говорят, что основные свойства нервной системы определяют относительную профессиональную пригодность человека.

Если профессия предъявляет к основным свойствам нервной системы жесткие требования, то в этом случае некоторая недостаточность таких свойств не может быть компенсирована индивидуальным стилем деятельности, и тогда говорят, что основные свойства нервной системы определяют абсолютную профессиональную пригодность. Такие профессии отличаются тем, что требуют экстренной и высшей мобилизации профессионально необходимых качеств, характеризуются поступлением большого объема информации, предусматривают действия специалиста в экстремальных ситуациях и т. д.

В. Д. Небылицын, изучая теоретические основы "оперативной надежности" человека, под которой он понимал способность устойчиво поддерживать оптимальные рабочие параметры (работоспособность, бдительность, помехоустойчивость) в течение определенных промежутков времени и при различных сложных условиях, отмечал, что такая надежность существенно зависит от индивидуальных проявлений основных свойств нервной системы и в первую очередь - от силы по отношению к возбуждению и функциональной подвижности нервных процессов.

2. Типы нервной системы, определяющие величину работоспособности

Типы нервной системы — типы высшей нервной деятельности, комплекс основных врождённых свойств и приобретённых индивидуальных особенностей нервной системы (НС), определяющих у человека и животных различия в их поведении и отношении к одним и тем же воздействиям внешней среды. Понятие о Т. н. с., введённое в физиологию и медицину основоположником учения о высшей нервной деятельности И. П. Павловым, связано с понятиями о темпераменте, конституции человека и конституции животных, интерес к которым зародился на заре человеческой культуры и цивилизации.

Высшая нервная деятельность животных наряду с общими чертами и закономерностями имеет индивидуальные особенности, свойственные только НС данного организма, его основным нервным процессам (НП) — возбуждению и торможению, характеризующим деятельность коры больших полушарий головного мозга. Классификация Т. н. с. основана, по Павлову, на силе, уравновешенности и подвижности процессов возбуждения и торможения. Сила НП определяется свойством нервных клеток сохранять нормальную работоспособность при значительном напряжении возбудительных и тормозных процессов. В зависимости от работоспособности корковых клеток НП могут быть сильными или слабыми. Под уравновешенностью НП понимают одинаковую их силу. В зависимости от соотношения силы возбудительного и тормозного процессов они могут быть уравновешенными или неуравновешенными, то есть оба процесса одинаково сильные либо один из них заметно преобладает.

Подвижность НП выражается быстротой их возникновения и прекращения, лёгкостью перехода от одного процесса к другому. В зависимости от этого НП могут быть подвижными (лабильными) или инертными. НС каждого организма обладает определённой комбинацией этих особенностей, или свойств, что составляет индивидуальные различия высшей нервной деятельности, характерные черты поведения животного. Среди многочисленных возможных комбинаций основных свойств возбуждения и торможения — их силы, уравновешенности и подвижности — Павлов выделил и охарактеризовал четыре главных Т. н. с. — три сильных и один слабый.

По силе НП всех животных делят на сильных с ярко выраженными процессами возбуждения и торможения и слабых, у которых оба эти процесса выражены слабо. Животных сильного Т. н. с. по уравновешенности НП, то есть по соотношению возбуждения и торможения, подразделяют на неуравновешенных, у которых возбуждение преобладает над торможением, и уравновешенных с одинаково сильными процессами возбуждения и торможения. Сильные уравновешенные животные по подвижности НП делятся на инертных, или медленных, и подвижных, или быстрых. Сильный

неуравновешенный, или «безудержный» (возбудимый), тип характеризуется большой силой обоих НП, но у него раздражительный процесс резко превалирует над тормозным. Положительные Условные рефлексы у животных (собак) с таким Т. н. с. вырабатываются довольно быстро, но тормозные условные рефлексы образуются с большим трудом, требуют длительной тренировки, дифференцировочный рефлекс не всегда бывает полным и легко растормаживается. Высшая нервная деятельность, связанная с напряжением процесса торможения, для таких животных затруднительна, часто невыполнима, ибо возникает конфликт между ослабленным процессом торможения и чрезмерно повышенным процессом возбуждения. Отсюда несдержанность и название «безудержный» тип. Сильный уравновешенный инертный, или медленный (спокойный), тип обладает одинаково сильными и достаточно хорошо уравновешенными процессами возбуждения и торможения, но они малоподвижны, инертны, что отрицательно сказывается в условиях, когда требуется быстрая смена НП. Положительные и тормозные условные рефлексы образуются медленно, но, закрепившись в определённый стереотип, трудно поддаются разрушению и переделке. На свободе такая собака производит впечатление смелой, но медлительной. Сильный уравновешенный подвижный, или быстрый (живой), тип имеет в одинаковой степени выраженные сильные и подвижные НП. У животных такого Т. н. с. в короткий срок образуются положительные и тормозные условные рефлексы, которые довольно легко переделываются при изменении сигнального значения раздражителей. Сравнительно легко происходит переключение одной сложнорефлекторной реакции на другую, одного вида «работы» на другой. Внешне это быстрые, оживлённые, энергичные, всегда активные животные. По мнению Павлова, НС у такого животного идеальна, наиболее совершенна. Поведение спокойное, но на свободе собака резвая, энергичная, легко вступает в контакт с человеком, к окружающим собакам относится равнодушно в спокойной обстановке, быстро и легко себя сдерживает. Этот Т. н. с. обладает наибольшими приспособит. возможностями к меняющимся условиям внешней среды; наиболее жизненно устойчив. Слабый тип характеризуется слабыми раздражительными и тормозными НП. Положительные и тормозные условные рефлексы у таких животных вырабатываются с большим трудом, образовавшиеся рефлексы легко тормозятся. В ответ на очень сильные раздражения в мозге такого животного развивается охранительное, защитное торможение. Собака этого Т. н. с. пуглива, труслива, всего боится, сторонится. Слабому типу свойственна быстрая истощаемость, приводящая к потере работоспособности; он не может быть улучшен путём тренировки.

Собаки с сильными НП и с большой работоспособностью нервных клеток способны выносить и сильные раздражения, отвечая на них энергичной деятельностью,

решать трудные задачи. Для собаки со слабыми НП и низким уровнем работоспособности непосильна напряжённая нервная деятельность. Для различных Т. н. с. характерны определённые особенности вегетативных функций. У животных сильного уравновешенного подвижного типа отмечается лёгкая приспособляемость вегетативных функций к изменениям в окружающей среде, быстрое и полное восстановление их после устранения факторов, вызвавших нарушение. У сильного уравновешенного инертного типа реакции приспособляемости и восстановления вегетативных процессов протекают медленнее. У животных сильного неуравновешенного типа вегетативные функции после резкого изменения восстанавливаются длительно и неровно. У животных слабого типа вегетативные процессы протекают вяло, легко нарушаются при воздействии различных факторов, трудно и неполно восстанавливаются. Неврозы и психосоматические заболевания чаще возникают у животных сильного безудержного и слабого Т. н. с.

Поскольку соотношение основных свойств НП у разных животных различное, выделяют промежуточные типы. Например, у животных сильного типа могут быть такие вариации: сильные оба НП, но с некоторым преобладанием силы тормозного; или сильный, но несколько инертный процесс возбуждения и очень слабый тормозной. Некоторые животные по силе НП занимают среднее место между сильными и слабыми: сильная вариация слабого типа и слабая вариация сильного Т. н. с. Особенно много вариаций обнаружено у животных слабого типа, например неуравновешенность НП и большая или меньшая инертность их. Павлов допускал, что в результате возможных колебаний основных свойств НС, их комбинаций и простого арифметического расчёта могут быть выделены 24 Т. н. с. Новые классификации типов, хотя и позволяют точнее характеризовать свойства и особенности НС животного, что несомненно имеет большое значение для теории и практики медицины и животноводства (особенно в генетико-селекционном аспекте), в таком виде ещё далеки от совершенства. Они громоздки, требуют многочисленных приёмов исследования и применения функциональных проб, с помощью которых определяется Т. н. с. Установленные на собаках Т. н. с. Павлов переносил на человека. Он считал, что четыре главных Т. н. с., общие для животных и человека, совпадают с древнегреческой классификацией (Гиппократ) Темпераментов у людей: сильному неуравновешенному типу соответствует холерический темперамент, сильному уравновешенному инертному — флегматический, сильному уравновешенному подвижному — сангвинический, слабому — меланхолический. Кроме общих Т. н. с., Павлов предложил различать у человека специально человеческие частные типы, характеризующие взаимодействие первой и второй сигнальных систем и соотношение между ними: тип мыслительный — преобладание второй сигнальной системы над

первой; тип художественный — преобладание первой сигнальной системы, и тип средний — обе сигнальные системы представлены в равнозначной пропорции. Концепция Павлова о двух сигнальных системах находит подтверждение в современных электрофизиологических исследованиях функций мозга человека.

Советские психологи Б. М. Теплов и В. Д. Небылицын распространили учение о свойствах и т. н. с., разработанное Павловым на животных, на человека, учитывая, однако, его специфику как социального существа. Так, Павлов и большинство его учеников чаще рассматривали основные свойства НС либо как положительные для организма, либо как отрицательные. Теоретическая и экспериментальная работа, проведённая школой Теплова — Небылицына, показала, что такой «оценочный» подход в изучении свойств НС вряд ли является исчерпывающим. Был сформулирован конструктивный подход, согласно которому каждый из полюсов любого из свойств НС (например, сила — слабость) представляет собой синтез положительных и отрицательных сторон (например, сильный — нечувствительный, слабый — чувствительный). Был разработан целый ряд новых оригинальных методик для оценки основных свойств НС применительно к человеку, что позволило существенно расширить и углубить представления о свойствах НС человека.

С помощью современных методов было показано, что основных свойств нервной системы у человека не три (сила, подвижность и уравновешенность), а больше. Описано ещё несколько новых свойств НС, например лабильность, выделенная в результате «расщепления» подвижности на лабильность и подвижность, и динамичность. Согласно Теплову и Небылицыну, лабильность — свойство НС, характеризующееся скоростью возникновения и прекращения НП. Под динамичностью понимается свойство НС, связанное с генерацией мозговыми структурами условного возбудительного или тормозного НП в ходе формирования реакций, адекватных условиям опыта, т. е. способность к научению. Небылицыным выдвинуто положение о том, что свойства должны рассматриваться отдельно по отношению к возбуждению и по отношению к торможению. Такие свойства НС, как сила, лабильность, динамичность и подвижность, были названы первичными, а уравновешенность по каждому из них — вторичным. Таким образом, структура основных свойств НС человека представляется, по Небылицыну, двенадцатимерной: восемь свойств первичных (сила, лабильность, динамичность и подвижность по возбуждению и торможению) и четыре вторичных (уравновешенность по каждому из этих свойств).

Основные свойства не могут существенно различаться в разных анализаторах человека, и их показатели не всегда коррелируют с общеличными характеристиками

индивидуума, например с эмоциональностью. Это явление называется феноменом парциальности. Каждый анализатор имеет свой собственный и относительно независимый уровень выраженности свойств. Эти свойства не были названы Небылицыным частными, или парциальными. И хотя они в значительной степени наследственно обусловлены, всё же их влияние на поведение человека ограничено. Частные свойства определяют преимущественно лишь специальные стороны поведения, например функции запоминания. Небылицыным было высказано предположение, что наряду с частными свойствами должны существовать так называемые общие свойства НС. Они являются детерминантами индивидуального поведения человека в некоторых наиболее общих проявлениях и чертах (в активности, эмоциональности и саморегуляции) и пригодны для объяснения индивидуальных различий, имеющих общеличностный характер. Общие свойства не человека — это особенности целостной общемозговой интеграции НП (выступающих, например, в показателях дистантной синхронизации электроэнцефалограммы), в то время как частные свойства — это особенности локальной интеграции (например, свойства анализаторов, полушарий, передних структур мозга).

Функционально-психологические различия между общими и частными свойствами выражаются в том, что общие типологические свойства определяют темперамент человека, а частные могут иметь, вероятно, большее значение при определении специальных способностей.

Т. о., работы школы Теплова — Небылицына внесли существенный вклад в развитие представлений о свойствах НС человека. Однако сложность и «многомерность» проблематики основных Т. н. с. человека требуют дальнейшего более углублённого их изучения во всём разнообразии структур, функций и проявлений. Решение этой задачи поможет понять причины индивидуальных различий и в конечном итоге разработать научную схему многомерной классификации Т. н. с. человека как наиболее устойчивых сочетаний общих и частных свойств НС.

3. Психотехнология влияния на людей.

С классификационной точки зрения психотехнологии относятся к классу социальных технологий, которые по аналогии с промышленными технологиями определяются как совокупность приемов, методов и средств, используемых для достижения конкретных целей. В частности, как способ осуществления деятельности на основе рационального ее расчленения на процедуры и операции с их последующей координацией и синхронизацией и выбора оптимальных средств, методов их выполнения [17, С.345].

Логике аналогии следует, например, М.Ю.Лихобабин, описывая психотехнологию как:

- совокупность и последовательность психических процессов и действий в деятельности человека;
- науку о закономерностях, выявлении и использовании в деятельности наиболее эффективных психических процессов, действий и их последовательностей [30].

Как видно из определения, объединяющим понятием выступает категория деятельности.

Известно, что выделяют, как правило, два уровня использования категории деятельности как объяснительного принципа психики: 1) при изучении различных областей психической реальности - психология познавательных процессов, мотивации, воли, эмоций, личности, внутригрупповых процессов; 2) при построении различных отраслей психологии - общей, возрастной, социальной, педагогической, медицинской, инженерной и др. [46, С. 134].

Оба этих подхода дают возможности для построения психотехнологий. Первому уровню могут соответствовать, например, «психотехнологии внутренних состояний» [7], «психотехнологии общения» [43], «психотехнологии измененных состояний сознания» [24] и др. Можно апеллировать к конкретным направлениям и областям прикладной психологии (второй уровень), приводя в качестве примера «психотехнологии делового общения» [15]; «психотехнологии презентации и успешных продаж» [1; 12; 33 и др.]; «психотехнологии в бизнесе и менеджменте» [27; 43; 57 и др.]; «технологии тренинга» [8; 31; 44 и др.]; технологии «промывания мозгов» в пропаганде [29] и т.д.

Психотехнологию можно рассматривать как особую форму продуктивной деятельности людей в конкретно-прикладном аспекте, основанную на знании закономерностей функционирования психики. Продуктивная деятельность - деятельность рациональная и целесообразная по своей природе. «Если конечный результат (один из результатов) деятельности совпадает (в какой-то мере) с поставленной целью, мы имеем дело с рациональной (продуктивной деятельностью). В противном случае деятельность является непродуктивной. Совпадение результата с целью свидетельствует о том, что действия в самом деле были «целесообразными» [34, С.58].

Таким образом, деятельностный подход в описании психотехнологий также является перспективным, снимая в известной степени размытость изучаемого понятия при его рефлексивно-метафорическом рассмотрении.

Сторонники акмеологической теории в своих построениях опираются на классическую схему деятельности, разработанную А.Н.Леонтьевым. В качестве «единицы

анализа» принимается действия. Структурными моментами описания действий при этом выступают: цель, на достижение которой направлены действия, условия, в которых осуществляются действия и операции - особые «единицы» анализа деятельности, непосредственно соотносимые с этими условиями. При этом цельность действия, включающего в себя различные операции, подчеркивается понятием «задача», выражающим единство цели и условий и обозначающим искомый результат, который предстоит достигнуть при наличии определенных условий.

Модель психотехнологий, разработанная А.П.Ситниковым в рамках акмеологического подхода, опирается на теорию формирования умственных навыков П.Я.Гальперина. Она детально изложена в его работе «Акмеологический тренинг: Теория, Методика. Психотехнологии» [44].

П.Я.Гальперин разграничивал две части предметного действия: его понимание и умение его выполнить. Первая часть играет роль ориентировки и названа ориентировочной, вторая - исполнительной. Особую роль П.Я.Гальперин придавал ориентировочной части, считая ее «управляющей инстанцией», своеобразной «штурманской картой». Ориентировочная основа действий (ООД) - система представления человека о его цели, плане и средствах осуществления [10].

В современной психологии профессиональной деятельности под ООД понимается те конкретные образы, знания и представления, которыми руководствуется субъект при выполнении действий целеполагания, планирования, выполнении отдельных действий, осуществлении контроля и оценки результатов каждого действия и деятельности в целом [41]. З.А.Решетова в содержание ООД включает психологический образ предмета деятельности (его содержание, структура, функции) и программу действий («внутренний план деятельности») [42].

А.П.Ситников описывает четыре возможных значения понятия «психотехнология». Исходным понятием выступает «совокупность действий и операций».

Значение I: психотехнология как реально осуществляемая упорядоченная совокупность действий и операций, или «осуществление психотехнологии».

Значение II: психотехнология как способ организации упорядоченной совокупности действий и операций в определенную целенаправленную последовательность или ориентировочная основа действий (ООД) - «первичная форма существования психотехнологии».

Значение III: психотехнология как описание научными средствами целенаправленной последовательности действий, выявление их упорядочивающей основы, изучение закономерностей в способах организации действий с целью

использования наиболее эффективных из них. Этому значению может соответствовать «психотехнологическое исследование».

Значение IV: психотехнология как результат описания осуществляемых способов организации действий и операций, нацеленный на его практическое применение, схема ориентировочной основы действий (схема ООД) - совокупность различной предметной информации, ориентиров и указаний по совершению действий. Этому уровню соответствует «реализация психотехнологии».

ООД рассматривается А.П. Ситниковым как первичная форма существования технологии, которая относится к плану реально осуществляемых действий, в то время как схема ООД фиксирует представления о том, как должны осуществляться указанные действия (идеальный план) и имеет отношение к способности профессионала осуществлять реальные действия в условиях реально существующей конкретной ситуации. Схема ООД является результатом выявления ООД - объективной логики реально осуществляемой профессионалом совокупности действий и операций, направленных на достижение определенной цели. По сути, она представляет собой комплекс предметной информации, в т.ч. указаний и ориентиров для совершения действий и операций. Владение схемой ООД есть владение соответствующей информацией, т.е. знание того, как следует организовывать свои действия, чтобы достичь поставленной цели в имеющихся условиях - выполнить профессиональную задачу. Схема ООД должна быть развернута в реальную последовательность действий, способность человека совершить которую - его профессиональные умения - и определяется А.П.Ситниковым как владение ориентировочной основой действий. «Понимая технологию как ориентировочную основу реально осуществляемого действия, под владением технологией мы будем понимать умение осуществлять соответствующим образом организованные действия» [44, С.43].

Таким образом, в акмеологическом подходе «психотехнология» рассматривается как единица анализа профессиональной деятельности. Психотехнология понимается как целенаправленная и упорядоченная соответствующим освоением предметной ситуации, своей ориентировочной основой, совокупность и последовательность действий [44; 45].

В психологических словарях психотехника определяется как «ветвь психологии, изучающая проблемы практической деятельности людей в конкретно-прикладном аспекте», «направление и раздел психологии, в котором разрабатывались вопросы применения знаний о психике человека к решению практических задач, главным образом в плане изучения проблем научной организации труда» [6, С. 448]. В настоящее время в своем первоначальном значении термин «психотехника», как его понимали В.Штерн и Г.

Мюнстерберг, практически утратил свое существование. За рубежом понятие психотехники стало идентично понятию прикладной психологии, которая понимается как «практическое использование достижений психологии» [20, С.16].

Анализ литературы позволяет выделить следующие соотношения понятий «психотехника» и «психотехнология»: Преемственность (то, что раньше называлось психотехникой, стало называться психотехнологией). Идея преемственности понятий прослеживается, главным образом, в исследованиях по проблемам психологии профессиональной деятельности [4; 16; 30; 45 и др.].

Равнозначность (оба термина используются как синонимы для обозначения одних и тех же методов психологической работы). Это касается, главным образом различного рода интегративных и духовных практик (свободное дыхание, ребефинг, цигун, йога и др.) [13; 24- 26; 28 и др.].

Самостоятельность термина «психотехника» (не сводимая к психотехнологии) Психотехника рассматривается как совокупность психологических приемов, методик, игр и упражнений, используемых: при подготовке спортсменов («психотехнические игры») [50]; в боевых искусствах («психотехника воина») [9; 47 и др.]; в обучении актерскому мастерству («тренинг творческой техники») [11], «телесно-ориентированная психотехника актера» [3], «психотехнические игры и упражнения» в психологическом тренинге [5; 8; 31 и др.], «психотерапевтические техники» [19; 21; 32; 49; 56 и др.].

Психотехнология как совокупность психотехник. Е.В.Руденский указывает: «Психотехнология - это наука о практическом использовании психологических техник управления людьми» [43,с.4]. «Психотехника представляет собой систему взаимосвязанных операций, направленных на изменение состояний, мотивов, установок и т.д. у личности, на которую оказывает воздействие менеджер. Он должен рассматривать психотехнологию как систему практических действий, которые опираются на системный анализ общения» [43, С.109]. О.Г. Бахтияров предлагает различать: психотехнический прием - однократное действие, совершаемое оператором для изменения актуального состояния в рамках той или иной психотехники; психотехнику - последовательность психотехнических приемов, ведущую к формированию устойчивого заданного психического состояния; психотехнологию - организованную совокупность психотехник, направленную на решение определенной конструктивно сформулированной задачи. По мнению автора, психотехники состоят из нескольких приемов, а психотехнологии включают в себя несколько психотехник, хотя и бывают случаи, когда психотехника состоит из одного приема, а психотехнология из одной психотехники [2, С.80-81]. Аналогичный подход можно встретить в книге «Мастер-класс Игоря Вагина. Лучшие

психотехники» [7], в которой «психотехнологии внутренних состояний» включают в себя 19 комплексов психотехник.

4. Причины понижения работоспособности

Если причины депрессии определить достаточно трудно, то при снижении работоспособности человека причин, как правило, не так много и они легко узнаваемы. Рассмотрим эти причины вместе с теми рекомендациями, которые в связи с ними мог бы предложить психолог-консультант клиенту.

Причина 1. Физическое переутомление человека. Как причина снижения работоспособности, оно в основном действует в тех случаях, когда человеку долгое время приходится выполнять работу, требующую значительной физической нагрузки. Это в основном различные виды тяжелого физического труда, которые в современных условиях встречаются довольно редко.

В этом случае для предупреждения утомления следует рационально организовать режим физической нагрузки, продумав его таким образом, чтобы человек отдыхал, восстанавливая свою работоспособность еще до того, как у него появятся явные признаки физического утомления.

Добиться этого клиент может следующим образом. В течение достаточного времени понаблюдать за своей работой и попытаться понять, когда после длительной физической нагрузки у него впервые возникают заметные признаки утомления. Зафиксировав интервалы времени, через которые они регулярно появляются, необходимо будет примерно на 3–5 минут уменьшить время непрерывной работы, т.е. сделать промежутки между моментами физической работы такими, чтобы в течение их явные признаки усталости не появлялись.

Надо всегда помнить о том, что при тяжелой физической работе в любом случае лучше делать частые, но кратковременные перерывы на отдых, чем один большой и достаточно длительный перерыв. В итоге человек сможет намного увеличить свою физическую работоспособность, и при этом он будет гораздо меньше уставать.

Причина 2. Болезнь или физическое недомогание также могут стать причиной снижения работоспособности человека. Эта причина появляется тогда, когда в организме нарушаются какие-либо нормальные физиологические функции. Их изменение может быть констатировано в случае, если клиническое обследование клиента действительно подтверждает данный факт.

Заметим, однако, что просто плохое самочувствие человека, в том числе и физическое, не является достаточным основанием для того, чтобы делать вывод о

существовании этой причины, так как физическое состояние подобного рода может быть порождено у клиента указанными ниже социально-психологическими причинами.

В том случае если выявлены социально-психологические причины снижения работоспособности, то клиенту рекомендуется отдохнуть, но если полный отдых невозможен, то на некоторое время снизить до минимума физические и психологические нагрузки.

Правда, такие рекомендации в основном годятся только для лиц, которые не привыкли к большим нагрузкам. Что же касается тех, кто в жизни привык к значительным нагрузкам и для кого они являются нормальными, то им нельзя рекомендовать резкое снижение нагрузок, так как быстрое и существенное изменение привычного образа жизни может вызвать у них отрицательные последствия. Для таких лиц физическая нагрузка даже в период недомогания должна оставаться достаточно большой, но посильной.

Регулировать меру нагрузки следует самому клиенту по своему самочувствию. Саморегуляция позволит ему сохранить на высоком уровне свою работоспособность.

Причина 3. Монотонная работа также может привести к снижению работоспособности человека. Такая работа порождает состояние усталости и понижает работоспособность человека не потому, что она для него непосильна и тяжела, а по причине своей чисто психологической утомительности. Это весьма распространенный фактор понижения работоспособности, практически встречающийся у всех людей независимо от того, чем им приходится заниматься в жизни, так как любой вид труда может содержать в себе элементы монотонности и, следовательно, приводить к утомлению.

Практическое решение проблемы повышения работоспособности в этом случае заключается в сведении к минимуму однообразия в деятельности человека, в том, чтобы сделать ее как можно более разнообразной и интересной. Для этого нужно внимательно проанализировать то, чем данный человек занимается в течение дня, продумать режим его жизни таким образом, чтобы условия и характер работы более или менее систематически менялись. Что же касается определения интервалов времени, в течение которых работа человека может сохранять монотонный характер, то для их уточнения желательно воспользоваться рекомендациями, уже высказанными при обсуждении первой причины.

Оптимальным является такой режим работы, при котором значительные умственные нагрузки в одни периоды времени чередуются у человека со средними или слабыми физическими нагрузками в другие периоды времени, и наоборот: существенные физические нагрузки в одни моменты деятельности сопровождаются средними или слабыми умственными нагрузками в другие моменты деятельности человека.

Заметим, что одновременно сочетать сильные или слабые физические нагрузки с такими же умственными нагрузками не рекомендуется, так как в этом случае сильные нагрузки того или другого типа сами по себе могут вызвать утомление. Слабые же умственные и физические нагрузки не способствуют переключению внимания с одного вида деятельности на другой.

1. 4 Лекция № 4 (2 часа).

Тема: «Психофизиологические функциональные состояния, их роль и место в поведении персонала»

1.4.1 Вопросы лекции:

1. Понятие психофизиологии функционального состояния
2. Влияние эргономики и технической эстетики на психофизиологические состояния персонала.
3. Влияние социально – психологического климата в коллективе на психофизиологические состояния персонала

1.4.2 Краткое содержание вопросов:

1. Понятие психофизиологии функционального состояния

Нередко функциональное состояние (ФС) определяется как фоновая активность ЦНС, в условиях которой осуществляется та или иная деятельность. Однако это определение нельзя считать достаточным. Во-первых, оно носит слишком общий характер и не учитывает структурно-функциональную неоднородность ЦНС. Во-вторых, вводя в качестве критерия "условия осуществления деятельности", оно сужает круг функциональных состояний организма человека, исключая из их числа все состояния, которые непосредственно не связаны с деятельностью (например, сон или медитация). Кроме того, обобщенность этого определения не позволяет выявить основания, по которым можно проводить дифференциацию различных функциональных состояний организма.

Комплексный подход. Появление возможности множественной регистрации психофизиологических индикаторов (ЭЭГ, ЧСС, ЭМГ, дыхательных движений и др.) привело к пониманию функциональных состояний как комплекса поведенческих проявлений, сопровождающих различные аспекты человеческой деятельности и поведения. С позиций системного подхода ФС представляет собой результат динамического взаимодействия организма с внешней средой и отражает состояние

"организованного" целого. По этой логике, под функциональным состоянием понимается интегральный комплекс наличных характеристик тех качеств и свойств организма человека, которые прямо или косвенно определяют его деятельность.

Итак, функциональное состояние — это системный ответ организма, обеспечивающий его адекватность требованиям деятельности. Таким образом, изменение ФС представляет собой смену одного комплекса реакций другим, причем все эти реакции взаимосвязаны между собой и обеспечивают более или менее адекватное поведение организма в окружающей среде. Согласно этой логике, диагностика функциональных состояний связана с задачей распознавания многомерного вектора, компонентами которого являются различные физиологические показатели и реакции.

Понятно, что увеличение числа компонент этого вектора, т.е. привлечение к анализу все большего числа показателей и реакций, а также их всевозможных комбинаций, приводит к еще большей дробности и затрудненности анализа функционального состояния. Однако положительным является то, что каждое ФС при этом характеризуется своим собственным уникальным сочетанием показателей и реакций (однозначным многомерным вектором). В то же время никакой набор показателей, пусть даже строго упорядоченный и уникальный, не позволяет выявить сущность конкретного функционального состояния, поскольку всегда оказывается лишь внешним описанием и перечислением, лишенным содержательной характеристики, наиболее значимой для понимания сути ФС.

Эргономический подход. Сюда же примыкает эргономическое определение ФС как такого состояния организма человека, которое оценивается по результатам трудовой и профессиональной деятельности. И именно результаты подобной деятельности рассматриваются как наиболее интегральный показатель функционального состояния. При этом снижение результативности деятельности рассматривается как признак ухудшения ФС.

- Согласно этой логике здесь выделяют два класса функциональных состояний:
- состояние адекватной мобилизации, когда все системы организма работают оптимально и соответствуют требованиям деятельности;
- состояние динамического рассогласования, при котором различные системы организма: а) не полностью обеспечивают его деятельность; б) или работают на излишне высоком уровне траты энергетических ресурсов.

В первом случае имеется в виду "оперативный покой" — особое состояние готовности к деятельности, при котором организм человека за короткий отрезок времени способен перейти в различные формы физиологической активности для выполнения

конкретной деятельности. Состояние оперативного покоя сопровождается повышением тонуса нервных центров, особенно тех, которые имеют отношение к построению движений, связанных с предполагаемыми трудовыми действиями и операциями, а также напряжением некоторых вегетативных функций.

Во втором случае речь идет о так называемых экстремальных состояниях (реактивные пограничные или патологические состояния).

Конечно, между состоянием оперативного покоя и экстремальными состояниями существует немало других состояний типа: утомления, теплового напряжения, водного истощения и т.п.

Подобный способ оценки ФС безусловно полезен при решении задач повышения эффективности труда. Кроме того, он позволяет прогнозировать развитие нежелательных ФС таких как монотония, стресс или высокая степень утомления. Однако, как уже было сказано выше, такой подход не позволяет подойти к решению проблемы механизмов формирования и смены ФС.

Психофизиологический подход к определению функциональных состояний опирается на представление о существовании модулирующих систем мозга. Согласно этому подходу акцент делается на функциональной специализации двух систем организма.

В это число входят:

- ретикулярная формация ствола мозга, способная оказывать как возбуждающее, так и тормозное влияние на вышележащие отделы мозга;
- лимбическая система, ответственная за эмоциональные состояния человека.

Обе модулирующие системы, будучи тесно связаны с высшими отделами коры больших полушарий, образуют особую функциональную систему, имеющую несколько уровней реагирования: физиологический, поведенческий, психологический (субъективный). В соответствии с этой логикой функциональное состояние можно рассматривать как результат активности объединенной функциональной системы.

Таким образом, в психофизиологии функциональное состояние выступает как результат взаимодействия модулирующих систем мозга и высших отделов коры больших полушарий, который определяет текущую форму жизненной активности индивида.

Это определение дает основание проводить границу между разными функциональными состояниями не только по поведенческим проявлениям, эффективности деятельности или результатам полиграфической регистрации, но также и по уровню активности модулирующих систем мозга.

Уровень бодрствования является внешним проявлением активности нервных центров. Это понятие характеризует интенсивность поведения. Все поведенческие проявления в первом приближении можно рассматривать как континуум (или одномерную шкалу), обусловленный колебаниями возбуждения модулирующих систем мозга. По некоторым представлениям, между сном и состоянием крайнего возбуждения имеется непрерывный ряд изменений уровня бодрствования, вызываемых изменениями уровней активности нервных центров. Максимальная эффективность деятельности соответствует оптимальному уровню бодрствования.

Итак, предположительно изменения в функционировании нервных процессов образуют одномерную шкалу, нижняя граница которой — состояние сна, верхняя — состояние очень сильного возбуждения типа ярости. Допускается, что между этими полюсами существует целый ряд уровней бодрствования, составляющих диапазон интенсивности поведения. Изменения уровней бодрствования вызывают изменения тонуса нервных центров: всякая нервная активация должна выражаться в усилении бодрствования.

Схема, описывающая линейный континуум уровней бодрствования, требует, однако, двух важных уточнений.

Во-первых, установлено, что активность нервных центров во время сна далеко не всегда минимальна. Как будет показано ниже, в некоторые периоды ночного сна организм человека обнаруживает напряжение физиологических функций. Вероятно, следует признать, что между разными ФС существуют качественные отличия, не сводимые только к различиям в уровнях активации.

Во-вторых, представление о последовательном увеличении уровней бодрствования не предполагает, что приспособительные возможности организма возрастают также монотонно. Начиная с какого-то достаточно высокого уровня бодрствования большинство действий нарушается, таким образом эффективность выполняемой деятельности связана с уровнем бодрствования обратной U-образной зависимостью. Теоретически можно предположить, что для каждого типа адаптивного поведения существует оптимальный уровень бодрствования.

Таким образом, следует ввести понятие оптимального уровня бодрствования и соответствующего ему функционального состояния, на фоне которых человек добивается наиболее высоких результатов. Следует отметить, что не существует количественной меры для фиксации уровня бодрствования, т.е. нельзя прямо измерить уровень бодрствования, как, например, измеряют температуру тела. Переход от одного уровня

бодрствования к другому оценивается эмпирически, на основе наблюдения и количественной оценки разных физиологических показателей.

Нейрохимический подход к определению функциональных состояний опирается на представление о сильной зависимости психического состояния человека (его настроений и переживаний) от биохимического состава внутренней среды организма. Предполагается, что в мозге человека существует особый механизм, регулирующий функциональное состояние через изменение уровня активности медиаторных систем мозга, а также баланса их активности. Устойчивое равновесие активности медиаторных систем дает представление о среднем уровне активации или функциональном состоянии, при котором реализуется данное поведение. Разным типам поведения соответствуют различные балансы активности медиаторных систем мозга.

2. Влияние эргономики и технической эстетики на психофизиологические состояния персонала.

- Понятия эргономики и технической эстетики. Цели и задачи эргономики. Влияние особенностей содержания труда, развития техники, внедрения сложных элементов в процесс работы на психофизиологические состояния персонала.

- Факторы воздействия на эргономику и техническую эстетику. Нервно-психологические перегрузки персонала в результате необходимости одновременно управлять многочисленными объектами с разнообразными параметрами. Автоматизация и кибернетизация труда как фактор появления у персонала чувства отдаленности от главного процесса. Повышение требований к скорости и точности действий работников как причина появления сильных физических и психологических перегрузок, профессиональных и других заболеваний. Увеличение нагрузки на нервно-психическую деятельность.

- Значение и необходимость научно обоснованного учета физиологических и психических возможностей человека при создании новых машин, автоматов и систем управления производственными процессами. Необходимость согласования функций автоматических и полуавтоматических устройств с деятельностью человека-оператора.

1.5 Лекция № 5 (2 часа).

Тема: «Психофизиология памяти, внимания и сознания»

1.5.1 Вопросы лекции:

1.Память как психический процесс формирования, хранения и воспроизведения связей между предметами и явлениями окружающего мира.

2.Виды памяти и ее развитие

3.Внимание как особо сложное и весьма сложное психическое явление. Виды внимания.

4.Понятие, функции сознания.

1.5.2 Краткое содержание вопросов:

1. Память как психический процесс формирования, хранения и воспроизведения связей между предметами и явлениями окружающего мира

Наш психический мир многообразен и разносторонен. Благодаря высокому уровню развития нашей психики мы многое можем и многое умеем. В свою очередь, психическое развитие возможно потому, что мы сохраняем приобретенный опыт и знания. Все, что мы узнаем, каждое наше переживание, впечатление или движение оставляют в нашей памяти известный след, который может сохраняться достаточно длительное время и при соответствующих условиях проявляться вновь и становиться предметом сознания. Поэтому под памятью мы понимаем запечатление, сохранение, последующее узнавание и воспроизведение следов прошлого опыта. Именно благодаря памяти человек в состоянии накапливать информацию, не теряя прежних знаний и навыков. Следует отметить, что память занимает особое место среди психических познавательных процессов. Многими исследователями память характеризуется как «сквозной» процесс, обеспечивающий преемственность психических процессов и объединяющий все познавательные процессы в единое целое.

Как протекают мнемические процессы? Например, когда мы видим предмет, который раньше уже воспринимали, мы узнаем его. Предмет нам кажется знакомым, известным. Сознание того, что воспринимаемый в данный момент предмет или явление воспринимались в прошлом, называется узнаванием.

Однако мы можем не только узнавать предметы. Мы можем вызвать в нашем сознании образ предмета, который в данный момент мы не воспринимаем, но воспринимали его раньше. Этот процесс — процесс воссоздания образа предмета, воспринимаемого нами ранее, но не воспринимаемого в данный момент, называется воспроизведением. Воспроизводятся не только воспринимаемые в прошлом предметы, но и наши мысли, переживания, желания, фантазии и т. д.

Необходимой предпосылкой узнавания и воспроизведения является запечатление, или запоминание, того, что было воспринято, а также его последующее сохранение.

Таким образом, память — это сложный психический процесс, состоящий из нескольких частных процессов, связанных друг с другом. Память необходима человеку, — она позволяет ему накапливать, сохранять и впоследствии использовать личный жизненный опыт, в ней хранятся знания и навыки. Перед психологической наукой стоит ряд сложных задач, связанных с изучением процессов памяти:

изучение того, как запечатлеваются следы, каковы физиологические механизмы этого процесса, какие условия содействуют этому запечатлению, каковы его границы, какие приемы могут позволить расширить объем запечатленного материала. Помимо этого существуют и другие вопросы, на которые необходимо дать ответ. Например, как долго могут храниться эти следы, каковы механизмы сохранения следов на короткие и длинные отрезки времени, каковы те изменения, которые претерпевают следы памяти, находящиеся в скрытом (латентном) состоянии и как эти изменения влияют на протекание познавательных процессов человека.

В истории психологии уже с давних времен предпринимались попытки объяснить связь психических процессов при запоминании и воспроизведении. Еще Аристотель пытался вывести принципы, по которым наши представления могут связываться друг с другом. Эти принципы, названные впоследствии принципами ассоциации (слово «ассоциация» означает «связь», «соединение»), получили в психологии широкое распространение. Принципы эти таковы:

1. Ассоциация по смежности. Образы восприятия или какие-либо представления вызывают те представления, которые в прошлом переживались одновременно с ними или непосредственно вслед за ними. Например, образ нашего школьного товарища может вызвать в памяти события из нашей жизни, имеющие положительную или отрицательную эмоциональную окраску.

2. Ассоциация по сходству. Образы восприятия или определенные представления вызывают в нашем сознании представления, сходные с ними по каким-либо признакам. Например, при виде портрета человека возникает представ-

ление о нем самом. Или другой пример: когда мы видим какой-то предмет, он может напомнить нам о каком-либо человеке или явлении.

3. Ассоциация по контрасту. Образы восприятия или определенные представления вызывают в нашем сознании представления в каком-нибудь отношении противоположные им, контрастирующие с ними. Например, представив что-нибудь черное, мы можем тем самым вызвать в представлении какой-либо образ белого цвета, а представив великана, мы можем тем самым вызвать в представлении образ карлика.

Существование ассоциаций связано с тем, что предметы и явления действительно запечатлеваются и воспроизводятся не изолированно друг от друга, а в связи друг с другом (по выражению Сеченова, «группами или рядами»). Воспроизведение одних влечет за собой воспроизведение других, что обусловливается реальными объективными связями предметов и явлений. Под их воздействием возникают временные связи в коре мозга, служащие физиологической основой запоминания и воспроизведения.

Учение об ассоциации получило широкое распространение в психологии, особенно в так называемой ассоциативной психологии, распространившей принцип ассоциации на все психические явления (Д. Юм, У. Джемс, Г. Спенсер). Представители данного научного направления переоценивали значение ассоциаций, что приводило к несколько искаженному представлению о многих психических явлениях, в том числе памяти. Так, запоминание рассматривалось как образование ассоциаций, а воспроизведение как использование уже имеющихся ассоциаций. Особое условие для образования ассоциаций — многократное повторение одних и тех же процессов во времени.

К сожалению, в большинстве случаев теории ассоциативной психологии представляют собой вариант механистической трактовки психических явлений. В понимании ассоционистов психические процессы связываются, объединяются друг с другом сами, независимо от осознания нами существенных внутренних связей самих предметов и явлений, отражением которых эти психические процессы являются.

Вместе с тем отрицать существование ассоциативных связей нельзя. Однако подлинно научное обоснование принципа ассоциаций и раскрытие их закономерностей было дано И. М. Сеченовым и И. П. Павловым. По Павлову, ассоциации — не что иное, как временная связь, возникающая в результате одновременного или последовательного действия двух или нескольких раздражителей. Следует отметить, что в настоящее время большинство исследователей рассматривает ассоциации лишь как один из феноменов памяти, а не как основной, а тем более единственный ее механизм.

Изучение памяти явилось одним из первых разделов психологической науки, где был применен экспериментальный метод. Еще в 80-х гг. XIX в. немецкий психолог Г. Эббингауз предложил прием, с помощью которого, как он считал, было возможно изучить законы «чистой» памяти, независимые от деятельности мышления. Этот прием — заучивание бессмысленных слогов. В результате он вывел основные кривые заучивания (запоминания) материала и выявил ряд особенностей проявления механизмов ассоциаций. Так, например, он установил, что сравнительно простые, но произведшие на человека сильное впечатление события могут запоминаться сразу, прочно и надолго. В то же время более сложные, но менее интересные события человек может переживать десятки раз, но в

памяти они надолго не остаются. Г. Эббингауз также установил, что при пристальном внимании к событию бывает достаточно его однократного переживания, чтобы в дальнейшем точно его воспроизвести. Другой вывод состоял в том, что при запоминании длинного ряда лучше воспроизводится материал, находящийся на концах («эффект края»). Одним из самых важных достижений Г. Эббингауза было открытие закона забывания. Данный закон был им выведен на основе опытов с запоминанием бессмысленных трехбуквенных слогов. В ходе опытов было установлено, что после первого безошибочного повторения серии таких слогов забывание идет вначале очень быстро. Уже в течение первого часа забывается до 60 % всей полученной информации, а через шесть дней в памяти остается менее 20% от общего числа первоначально выученных слогов.

2. Виды памяти и ее развитие

Существует несколько основных подходов в классификации памяти. В настоящее время в качестве наиболее общего основания для выделения различных видов памяти принято рассматривать зависимость характеристик памяти от особенностей деятельности по запоминанию и воспроизведению. При этом отдельные виды памяти вычленяются в соответствии с тремя основными критериями: 1) по характеру психической активности, преобладающей в деятельности, память делят на двигательную, эмоциональную, образную и словесно-логическую; 2) по характеру целей деятельности — на произвольную и произвольную; 3) по продолжительности закрепления и сохранения материала (в связи с его ролью и местом в деятельности) — на кратковременную, долговременную и оперативную.

В современной психологии существуют три основные классификации памяти. Первая из них связана с тремя стадиями памяти: кодированием, хранением и воспроизведением. Во второй выделяются виды памяти для кратковременного или длительного хранения информации. Согласно третьей классификации, существуют различные виды памяти в зависимости от содержания хранимой информации (например, одна система памяти — для фактов, другая — для навыков). Для каждой из этих классификаций существуют данные, показывающие, что различаемые сущности — скажем, кратковременная и долговременная память — опосредуются различными структурами мозга.

Весьма интересные данные получены в исследованиях со сканированием мозга, в которых изучались нейроанатомические различия между стадиями кодирования и воспроизведения. Эксперименты состояли из двух частей. В первой части, посвященной кодированию, испытуемые заучивали набор вербальных элементов, например пар,

состоящих из названия категории и ее частного экземпляра (мебель— сервант). Во второй части, посвященной воспроизведению, испытуемые должны были распознать или вспомнить эти элементы по предъявленному названию категории. В обеих частях эксперимента мозговая активность измерялась при помощи ПЭТ-сканирования во время выполнения задачи испытуемыми. Самым примечательным результатом было то, что во время кодирования большая часть активированных участков мозга находилась в левом полушарии, а во время воспроизведения большая часть таких участков находилась в правом полушарии. Таким образом, различие кодирования и воспроизведения имеет четкую биологическую основу.

Протекание мнемического процесса имеет различную специфику в зависимости от того, на какое время нужно запомнить материал, — на несколько секунд или на более продолжительный срок. Говорят, что в ситуациях первого рода работает кратковременная память, а в ситуациях второго рода — долговременная память.

Уже давно известно, что кратковременная и долговременная память реализуются разными мозговыми структурами. В частности, гиппокамп — подкорковая структура, относящаяся к промежуточному мозгу, — имеет решающее значение для долговременной памяти, но не для кратковременной. Многие относящиеся сюда данные

Классификация видов памяти по характеру психической активности была впервые предложена П. П. Блонским. Хотя все четыре выделенные им вида памяти (двигательная, эмоциональная, образная и словесно-логическая) не существуют независимо друг от друга, и более того, находятся в тесном взаимодействии, Блонскому удалось определить различия между отдельными видами памяти.

Рассмотрим характеристики этих четырех видов памяти.

двигательная (или моторная) память — это запоминание, сохранение и воспроизведение различных движений. Двигательная память является основой для формирования различных практических и трудовых навыков, равно как и навыков ходьбы, письма и т. д. Без памяти на движения мы должны были бы каждый раз учиться осуществлять соответствующие действия. Правда, при воспроизведении движений мы не всегда повторяем их точь-в-точь в том же виде, как раньше. Некоторая изменчивость их, отклонение от первоначальных движений, несомненно, имеется. Но общий характер движений все же сохраняется. Например, такая устойчивость движений вне зависимости от обстоятельств характерна для движений письма (почерк) или наших некоторых двигательных привычек: как мы подаем руку, приветствуя своего знакомого, как мы пользуемся столовыми приборами и т. д.

Сегодня исследователи памяти выделяют три вида памяти. Память, в которой человек сознательно вспоминает прошлое событие, причем это воспоминание переживается как происходящее в определенном месте и времени, принято называть эксплицитной. Следующий вид долговременной памяти связан с навыками. Такая память называется имплицитной. Третий вид памяти — кратковременная память.

3. Внимание как особо сложное и весьма сложное психическое явление. Виды внимания.

Психическую жизнь личности нередко сравнивают с потоком из образов воспринимаемых предметов и явлений, мыслей и чувств, впечатлений от них, воспоминаний о том, что было, и образов представляемого будущего. В этот поток беспрерывно вливаются все новые и новые ручейки, порожденные нашей деятельностью в окружающем мире, общением с другими людьми, изменением в собственном психическом и физическом состоянии. Почему же наша психическая деятельность не превращается в половодье, а течет по определенному руслу, удерживается на том или ином направлении? Эта упорядоченность достигается благодаря особому свойству психики, которое называется вниманием.

Внимание обычно не считают особым психическим процессом, как восприятие, память, мышление. Зато оно обеспечивает успешную и четкую работу нашего сознания. Каждый познавательный процесс есть единство образа и деятельности. Внимание своего особого содержания не имеет, оно проявляется внутри восприятия, мышления. Оно — сторона всех познавательных процессов сознания, и при том та их сторона, в которой они выступают как деятельность, направленная на объект.

Нельзя быть внимательным вообще, внимание всегда проявляется в определенных, конкретных психических процессах: мы всматриваемся, вслушиваемся, принимаем, решаем задачу, пишем сочинения, т.е. когда повышена активность познавательной деятельности в процессе познания или отражения объективной реальности. Внимание — это в первую очередь динамическая характеристика протекания познавательной деятельности, оно выражает преимущественную связь психической деятельности с определенным объектом, на котором она как в фокусе сосредоточена. Внимание — это избирательная направленность на тот или иной объект и сосредоточенность на нем, углубленность в направленную на объект познавательную деятельность. Под направленностью следует понимать, прежде всего, избирательный характер психической деятельности, преднамеренный или непреднамеренный выбор ее объектов. В понятие направленности включается также и сохранение деятельности на известный промежуток времени. Недостаточно только выбрать ту или иную деятельность, чтобы быть

внимательным, надо удержать этот выбор, сохранить его. Когда мы говорим о внимании, то подразумеваем также сосредоточенность, углубленность в деятельность. Чем труднее стоящая перед человеком задача, тем, очевидно, напряженнее, интенсивнее, углубленнее будет его внимание, и, наоборот, чем легче задача, тем менее углубленным будет его внимание. В то же время сосредоточенность связана с отвлечением от всего постороннего. Чем больше мы сосредоточены на решении данной задачи, тем меньше замечаем все окружающее. Таким образом, при внимательном отношении к какому либо предмету он (предмет) оказывается в центре нашего сознания, все остальное в этот момент воспринимается слабо, оказывается, образно говоря, на периферии воспринимаемого. Благодаря этому отражение становится ясным, отчетливым, представления и мысли удерживаются в сознании до тех пор, пока не завершится деятельность, пока не будет достигнута цель. Тем самым внимание обеспечивает еще функцию – контроль и регуляцию деятельности.

Внимание – важное и необходимое условие эффективности всех видов деятельности человека. Внимание теснейшим образом связано с деятельностью. По мере того, как у человека из практической деятельности выделяется и приобретает относительную самостоятельность деятельность теоретическая, внимание принимает новые формы: оно выражается в заторможенности посторонней внешней деятельности и сосредоточенности на созерцании объекта, углубленности и собранности на предмете размышления. Если выражением внимания, направленного на подвижный внешний объект, связанным с действием, является устремленный во вне взгляд, зорко следящий за объектом и перемещающийся вслед за ним, то при внимании, связанном с внутренней деятельностью, внешним выражением внимания служит неподвижный, устремленный в одну точку, не замечающий ничего постороннего взор человека. Но и за этой внешней неподвижностью при внимании скрывается не покой, а деятельность, только не внешняя, а внутренняя.

Внимание – это внутренняя деятельность под покровом внешнего покоя. Внимание к объекту, будучи предпосылкой, для направленности на него действия, является вместе с тем и результатом какой-то деятельности. Лишь совершая мысленно, какую либо деятельность, направленную на объект, можно поддержать сосредоточенность на нем своего внимания. Внимание – это связь сознания с объектом более или менее тесная, цепная, в действии, в действительности она и крепиться.

Внимание обычно выражено в мимике, позе, движениях. Внимательного слушателя легко отличить от невнимательного. Но иногда внимание направлено не на окружающие объекты, а на мысли и образы, находящиеся в сознании человека. В данном случае

говорят об интеллектуальном внимании, которое несколько отличается от внимания внешнего. Следует отметить также, что в некоторых случаях, когда человек проявляет повышенную сосредоточенность на физических действиях, имеет смысл говорить о моторном внимании. Все это говорит о том, что внимание не имеет своего собственного познавательного содержания и лишь обслуживает деятельность других познавательных процессов. Такие интересные и противоречивые свойства внимания привлекли к нему взгляды многих ученых, которые по-разному объясняли происхождение и сущность. Н.Н.Ланге выделил следующие основные подходы к проблеме природы внимания:

1. Внимание как результат двигательного приспособления. Приверженцы этого подхода исходят из того, что раз мы можем произвольно переносить внимание с одного предмета на другой, то внимание не возможно без мускульных движений. Именно движения приспособливают органы чувств к условиям наилучшего восприятия.

2. Внимание как результат ограниченности объема сознания. Не объясняя, что они понимают под объемом сознания и какова его величина, И. Герберт и У. Гамильтон считают, что более интенсивные представления вытесняют или подавляют менее интенсивные.

3. Внимание как результат эмоции. Эта теория, особенно блестяще развитая в английской ассоциационной психологии, указывает на зависимость внимания от интересности представления. Так, Дж. Миль указывал: «Иметь приятное или тягостное ощущение или идею и быть к ним внимательным - это одно и то же».

4. Внимание как результат апперцепции, т.е. как результат жизненного опыта индивида.

5. Внимание как особая активная способность духа. Некоторые психологи, пораженные своеобразием явлений внимания, принимают его за первичную и активную способность, происхождение которой необъяснимо.

6. Внимание как усиление нервного раздражителя. Согласно данной гипотезе внимание обусловлено увеличением местной раздражительности центральной нервной системы.

7. Теория нервного подавления пытается объяснить основной факт внимания - преобладание одного представления над другими — тем, что лежащий в основе первого физиологический нервный процесс задерживает или подавляет физиологические процессы, лежащие в основе других представлений и движений, результатом чего является факт особой концентрации сознания.

Среди современных отечественных психологов оригинальную трактовку внимания предложил П. Я. Гальперин. Основные положения его концепции можно свести к следующим:

- внимание является одним из моментов ориентировочно-исследовательской деятельности и представляет собой психологическое действие, направленное на содержание образа, мысли, другого феномена, имеющегося в данный момент в психике человека;

- по своей функции внимание представляет контроль за этим содержанием. В каждом действии человека есть ориентировочная, исполнительская и контрольная части. Эта последняя и представлена вниманием как таковым;

- в отличие от действий, направленных на производство определенного продукта, деятельность контроля, или внимание, не имеет отдельного, особого результата;

- с точки зрения внимания как деятельности психического контроля все конкретные акты внимания - и произвольного и непроизвольного – являются результатом формирования новых умственных действий.

Вполне очевидно, что указанные теории опираются на реальные факты, однако, абсолютизируя выделенные феномены, они игнорируют все остальные проявления.

Правильно понять феномен внимания можно лишь в совокупности всех его свойств.

В настоящее время общепринято следующее определение.

Внимание - это направленность и сосредоточенность сознания на каком-либо реальном или идеальном объекте, предполагающие повышение уровня сенсорной, интеллектуальной или двигательной активности индивида.

Внимание не только создает наилучшие условия для психической деятельности, но и несет сторожевую службу, помогая человеку своевременно реагировать на различные изменения в окружающей среде и в собственном организме.

В самом деле, трудно заставить себя быть внимательным к чему-то, с чем ничего нельзя сделать, что не вызывает нашей внешней или внутренней активности.

Впрочем, есть предметы и явления, которые как бы приковывают к себе внимание, иногда даже вопреки нашему желанию. Итак, в одном случае надо заставить себя быть внимательным, а в другом - предмет «сам» обеспечивает внимание, заставляет на себя смотреть, слушать и т. д. Фактически здесь речь идет о двух различающихся видах внимания - произвольном и непроизвольном.

Непроизвольное внимание является наиболее простым видом внимания. При непроизвольном внимании поток психической жизни психическая деятельность человека

устремляются в том или ином направлении как бы, сами по себе, без сознательных волевых усилий личности, без предварительного намерения. Недаром этот вид внимания иногда называют непреднамеренным и пассивным. Непроизвольное внимание возникает под влиянием двух рядов факторов: внешних – особенностей предметов и явлений - и внутренних - отношения личности к тем или иным фактам. явлениям, предметам, событиям, благодаря которому они и становятся привлекательными.

Среди внешних причин произвольного внимания большую роль играет сила, интенсивность раздражителя. Сильный звук, яркий цвет, острый запах - все это невольно заставляет обратить внимание на предмет, обладающий соответствующим качеством. При этом следует учитывать не только абсолютную, но и относительную силу раздражителей и особенно контраст между ними. Звук шагов следующего вслед за вами человека едва ли привлечет к себе внимание днем на людном перекрестке, зато окажется весьма сильным раздражителем ночью.

Привлекает внимание все необычное, пульсирующее, движущееся. На этих закономерностях произвольного внимания построена реклама и средства наглядной пропаганды.

Вторая группа причин, вызывающих произвольное внимание связана с соответствием внешних раздражителей внутреннему состоянию человека и прежде всего имеющимся у него потребностям. Так, сытый и голодный человек будут совершенно по-разному реагировать на разговор о пище. Человек, испытывающий чувство голода невольно обратит внимание на разговор, в котором идет речь о еде.

Третья группа причин связана с общей направленностью личности. То, что нас интересует больше всего и что составляет сферу наших интересов, как правило, обращает на себя внимание, даже если столкнулись с этим случайно. Редактор легко находит погрешности в тексте, архитектор на красоту здания. В качестве четвертой группы причин следует назвать те чувства, которые вызывает у нас воздействующий раздражитель. То, что интересно нам, является важнейшей причиной произвольного внимания. Такое внимание по праву может быть названо эмоциональным. Французский психолог Т. Рибо писал, что характер произвольного внимания коренится в глубоких тайниках нашего существа.

Направление произвольного внимания данного лица обличает его характер или, по меньшей мере, его стремления. Основываясь на этом признаке, мы можем вывести заключение относительно данного лица, что это человек легкомысленный, банальный, ограниченный, или чистосердечный и глубокий.

Красивый солнечный закат привлекает внимание художника, действуя на его эстетическую жилку, тогда как поселянин в том же закате видит лишь приближение ночи; простые камни вызывают любознательность геолога, между тем как для профана это только булыжники и ничего более.

Иными словами, скажи мне, что обращает па себя твое внимание, и я скажу, кто ты...Пожалуй, с еще большим основанием можно утверждать другое: скажи, на что ты обращаешь свое внимание, и я скажу, кто ты. Здесь речь идет уже о другом виде внимания - произвольном, преднамеренном, активном. Если внимание непроизвольное есть и у животных, то произвольное внимание возможно только у человека, и возникло оно благодаря сознательной трудовой деятельности. Для достижения определенной цели человеку приходится заниматься не только тем, что само по себе интересно, приятно, занимательно, делать не только то, что хочется, но и то, что необходимо. «Кроме напряжения тех органов, которыми выполняется труд, - писал К. Маркс, - в течение всего времени труда необходима целесообразная воля, выражающаяся во внимании, и притом необходима тем более, чем меньше труд увлекает рабочего своим содержанием и способом исполнения, следовательно, чем меньше рабочий наслаждается трудом как игрой физических и интеллектуальных сил».

Произвольное внимание - это внимание, связанное с сознательно поставленной целью, с волевым усилием. Уровень развития такого внимания характеризует не только направленность интересов человека, но и его личностные, волевые качества: ведь если непроизвольным вниманием, так сказать, командуют, распоряжаются внешние объекты, то хозяином произвольного внимания является сама личность. Формула здесь простая: «Мне надо быть внимательным, и я заставлю себя быть внимательным, несмотря ни на что».

Внешние условия влияют и на организацию произвольного внимания. Труднее заставить себя быть внимательным в непривычной обстановке, когда появляется много дополнительных конкурирующих раздражителей. Поэтому лучше всего работает тогда, когда есть четкий режим, хороший ритм работы, когда рабочее место (пусть это даже рабочий стол или парта) специально подготовлено (ничего лишнего), когда сильные посторонние раздражители устранены.

Этот вид внимания тесно связан с волей человека и был выработан в результате трудовых усилий, поэтому его еще называют волевым. Основной функцией произвольного внимания является активное регулирование протекания психических процессов. Таким образом, произвольное внимание качественно отличается от непроизвольного. Однако, оба вида внимания тесно связаны друг с другом, так как

произвольное возникло от непроизвольного. Причины произвольного внимания по своему происхождению не биологические, а социальные: произвольное внимание не созревает в организме, а формируется у ребенка в процессе общения со взрослыми. Несмотря на качественное отличие от непроизвольного внимания, произвольное внимание также связано с чувствами, интересами. Однако влияние этих моментов при произвольном внимании не непосредственное, а косвенное. Оно опосредуется сознательно поставленными целями, поэтому в данном случае интересы выступают как интересы цели, интересы результатов деятельности. Основные виды внимания - непроизвольное и произвольное - тесно связаны между собой и порой переходят друг в друга. Наверное, каждый испытывал эти взаимные переходы на себе. По телевидению идет любимая передача - «Клуб путешественников». Но к завтрашнему дню необходимо дописать домашнее сочинение.

Вы заставляете себя выключить телевизор, нехотя раскрываете тетрадь, с напряжением вчитываетесь в написанные накануне строки... «Нет, не то... А что если попробовать так... А ведь на самом деле - эти «лишние люди» напоминают некоторых наших современников - говорят красиво, а толку от них никакого...».

И уже исчезло все вокруг, вы увлечены работой, и в усилиях для поддержания внимания уже нет надобности. Как назвать это новое состояние? По происхождению и по сохранившейся сознательной цели оно напоминает произвольное, а по характеру деятельности, по яркости и по тому, что оно не утомляет человека, - непроизвольное внимание. Советский психолог Н. Ф. Добрынин назвал этот вид внимания слепопроизвольным.

В отличие от подлинно непроизвольного внимания слепопроизвольное внимание остается связанным с сознательными целями и поддерживается с сознательными интересами. В то же время в отличие от произвольного внимания здесь нет или почти нет волевых усилий.

Слепопроизвольное внимание имеет громадное значение для педагогического процесса. В любой сознательной деятельности постоянно переплетаются все виды внимания. И каждый из них имеет свои ценные качества. Обращаясь к учителям, К. Д. Ушинский советовал использовать и непроизвольное, и произвольное внимание. Его советы, как мы дальше увидим, полезны для каждого: «Конечно, сделав занимательным свой урок, вы можете не бояться наскучить детям, но помните, что не все может быть занимательным в ученье, а непременно есть и скучные вещи, и должны быть. Приучите же ребенка делать не только то, что его занимает, но и то, что не занимает, - делать ради удовольствия исполнить свою обязанность» Замените слова «приучите же ребенка» (они

понадобятся вам позже, на следующем этапе вашей жизни) словами «самого себя» и получите прекрасную программу самовоспитания внимания.

4. Понятие, функции сознания.

Психика есть способность живых существ создавать чувственные и обобщённые образы внешней действительности и реагировать на эти отображения сообразно своим потребностям, а у человека также соответственно его интересам, целям и идеалам.

Сознание является частью психики, ибо в ней происходят не только сознательные, но и подсознательные и бессознательные процессы. Сознательными называются такие психические явления и действия человека, которые проходят через его разум и волю, опосредуются ими, которые, следовательно, совершаются со знанием того, что он делает, мыслит или чувствует.

Перейдем к вопросу к вопросу о том, чем определяется, обуславливается возникновение и развитие сознания. Факторы, которые определяют этот процесс, называют детерминантами или детерминаторами.

Внешними детерминаторами сознания являются природа и общество. Сознание присуще лишь человеку, возникает и развивается лишь в условиях общественной жизни. Однако оно обусловлено не только социально. Внешняя действительность для животного — природа; для человека — природа и общество. Поэтому сознание человека детерминировано внешними факторами двояко: явлениями и законами природы и общественных отношений. В содержание сознания входят мысли о природе и обществе (а также о людях как природных и общественных существах).

Природа в процессе органической эволюции создала ту анатомическую и физиологическую систему, без которой невозможно сознание, как продукт действия этой «машины». Но природа детерминирует сознание не только генетически, создав предпосылки сознания. Она действует и в условиях общества, формируя вторую сигнальную систему действительности и изменяя характер действия рецепторов и анализаторов сообразно условиям общественной жизни.

Итак, вся телесная основа и механизмы сознания созданы и изменяются природой как в условиях животного, так и человеческого существования. Хотя физиологическая основа сознания и ее механизмы и не входят в само содержание сознания, т. е. в ту совокупность мыслей и чувств, которая в нем содержится, однако это содержание обуславливается и определяется не только характером внешних явлений, но и устройством воспринимающего их аппарата. Образ внешнего мира отличается от самого внешнего мира. Сознание есть субъективный образ объективного мира.

Сознание присуще только человеку и возникло в условиях общественной жизни. Лишь в последних условиях развился человеческий разум и его контроль над волей. Именно общественная жизнь, основанная на труде, создала человека с его сознанием.

Таким образом, говоря о сознании как единстве двух детерминации, мы имеем в виду органический и неразрывный комплекс двоякого рода факторов, определивших и определяющих развитие психики человека, факторов, действовавших не порознь, а в единстве и взаимопроникновении. Поэтому, занимаясь человеческим сознанием, мы все время будем иметь в виду не только факторы чисто социальные, т. е. сверхличные, но и факторы биологические, подвластные в полной мере законам органической природы, а также факторы психологические, подвластные двум указанным детерминаторам.

Сознание детерминировано не только действием внешних факторов. Сознание человека подчинено еще действию законов нейрофизиологии и психологии (общей и социальной), т. е. имеет еще и внутреннюю, психофизическую детерминацию. При этом физиологическая обусловленность сознания, будучи внутренней, в том смысле, что она осуществляется внутри организма, является объективной, материальной, а психологическая детерминация имеет субъективный, идеальный характер. Внешняя детерминация — воздействие на сознание объективного мира, природы и общества — является первичной, а внутренняя, психофизиологическая обусловленность — вторичной.

Если содержание сознания определяется внешними факторами, то, с другой стороны, все явления психики и сознания протекают в тех формах, которые фиксируются законами и категориями физиологической и психологической наук. Это ощущения, восприятия и представления, мысли, эмоции, чувства, Память, воображение и пр. Психологические формы — это как бы соединяющиеся сосуды, в которых «переливается» все содержание сознания. По своей форме сознание не выходит за пределы психологических процессов.

Содержание и форма сознания не вполне идентичны. Сознание человека есть отражение действительности, ее образ. Всякий образ носит на себе отпечаток как того, что в нем отражается, так и того материала, на котором этот снимок отпечатывается, и свойств того аппарата, которым этот снимок сделан. Сознание это не только субъективно-психологическое явление, а единство объективного и субъективного на основе объективного. Оно имеет объективное содержание, прошедшее через различные психологические «сита», «экраны», в виде установок и ориентации, налагаемых общественным положением человека и его прошлым жизненным опытом.

В отдельных областях сознания последнее подчиняется также и более специальным законам. Так, в области познания оно совершается по законам логики, без

соблюдения которых невозможна правильная обработка полученного материала наблюдений и экспериментов. В области явлений, ориентация в которых связана с оценками (политика, идеология, этика, эстетика, право), сознание действует в соответствии со спецификой каждой из этих областей. Вся умственная, познавательная, идеологическая и оценочная деятельность людей подчинена закономерностям. Действие всех указанных групп законов, выражающих сложный характер детерминации сознания, осуществляется в их неразрывной связи и взаимопереплетении. Однако эта нераздельность не означает потери каждой из этих групп своей самостоятельности и специфичности. Поэтому мы, например, различаем рабочего:

- а) как производительную силу, как природную «машину», производящую продукт;
- б) как члена общества, т. е. как социальную единицу
- в) как психологический, разумно-эмоциональный комплекс в отличие от машины, на которой он работает.

Как же можно определить сознание?

Сознание — это высшая, свойственная только людям и связанная с речью функция мозга, заключающаяся в обобщенном и целенаправленном отражении действительности, в предварительном мысленном построении действий и предвидении их результатов, в разумном регулировании и самоконтролировании поведения человека.

Понятие «сознание» неоднозначно. В широком смысле слова под ним имеют в виду психическое отражение действительности независимо от того, на каком уровне оно осуществляется — биологическом или социальном, чувственном или рациональном.

В более узком и специальном значении под сознанием подразумевают не просто психическое состояние, а высшую, собственно человеческую форму психического отражения действительности. Создание здесь структурно организовано, представляет собой целостную систему, состоящую из различных элементов, находящихся между собой в закономерных отношениях. В структуре сознания наиболее отчетливо выделяются прежде всего такие моменты как осознание вещей, а также переживание, т.е. определенное отношение к содержанию того что отражается. Развитие сознания предполагает прежде всего обогащение его новыми знаниями об окружающем мире и самом человеке. Познание, осознание вещей имеет различные уровни, глубину проникновения в объект и степень ясности понимания. Отсюда обыденное, научное, философское, эстетическое, религиозное осознание мира, а также чувственный и рациональный уровни сознания. Ощущения, восприятия, представления, понятия, мышление образуют ядро сознания. Однако они не исчерпывают его структурной полноты: оно включает в себя и акт внимания как свой необходимый компонент. Именно,

благодаря сосредоточенности внимания определенный круг объектов находится в фокусе сознания.

Богатейшая сфера эмоциональной жизни человеческой личности включает в себя собственно чувства, представляющие собой отношения к внешним воздействиям. Чувства, эмоции суть компоненты структуры сознания. Однако сознание - это не сумма множества составляющих его элементов, а их интегральное, сложно-структурированное целое.

Перейдем теперь к вопросу об источниках сознания. Этот вопрос в течение длительного времени был и остается предметом анализа философов и естествоиспытателей. Выделяют следующие факторы:

Во-первых, внешний предметный и духовный мир; природные, социальные и духовные явления отражаются в сознании в виде конкретно-чувственных и понятийных образов. В самих этих образах, нет самих этих же предметов даже в уменьшенном виде, нет ничего вещественно-субстратного от этих предметов; однако в сознании имеются их отображения, их копии (или символы), несущие в себе информацию о них, об их внешней стороне или их сущности. Такого рода информация является результатом взаимодействия человека с наличной ситуацией, обеспечивающей его постоянный непосредственный контакт с ней.

Вторым источником сознания является социокультурная среда, общие понятия, этические, эстетические установки, социальные идеалы, правовые нормы, накопленные обществом знания; здесь и средства, способы, формы познавательной деятельности.

Третьим источником сознания выступает весь духовный мир индивида, его собственный уникальный опыт жизни и переживаний: в отсутствии непосредственных внешних воздействий человек способен переосмысливать свое прошлое, конструировать свое будущее и т.п.

Четвертый источник сознания — мозг как макроструктурная природная система, состоящая из множества нейронов, их связей и обеспечивающая на клеточном (или клеточно-тканевом) уровне организации материи осуществление общих функций сознания. Не только условно-рефлекторная деятельность мозга, но и его биохимическая организация воздействуют на сознание, его состояние.

Отметим, что при формировании актуального содержания сознания все выделенные источники сознания взаимосвязаны. При этом внешние источники преломляются через внутренний мир человека; далеко не все, идущее извне (допустим, от общества), включается в сознание.

Мы приходим к общему выводу, что источником индивидуального сознания являются не сами по себе идеи и не сам по себе мозг. Источник сознания не мозг, а

отображаемое — предметный мир. Определяющим во взаимоотношении субъекта и объекта, сознания и предмета, безусловно является бытие. Реальный образ жизни человека, его бытие — вот что определяет его сознание. А мозг — это орган, который обеспечивает адекватную связь человека с действительностью, т.е. правильное отражение внешнего мира. Источником сознания является реальность (объективная и субъективная), отражаемая человеком посредством высокоорганизованного материального субстрата — головного мозга и в системе надличностных форм общественного сознания.

Функции сознания — это такие его свойства, которые делают сознание орудием, инструментом познания, общения, практического действия. Орудие есть средство для действия.

Коренная и главнейшая функция сознания есть получение знания о природе, обществе и человеке.

Отражательная функция сознания, является самой общей и всеохватывающей его функцией. Однако отражение имеет различные стороны, имеющие свою специфику и связанные с этой спецификой другие, более специальные функции. Функцию сознания, а именно, что оно раскрывает отношение между человеком и действительностью.

Сознание как отношение между объектом и субъектом присуще лишь человеку. У животных отсутствует субъективная сторона отношения. Животное — непосредственно тождественно со своей жизнедеятельностью. Оно не отличает себя от своей жизнедеятельности. Оно есть эта жизнедеятельность. Человек же делает самоё свою жизнедеятельность предметом своей воли и своего сознания. Его жизнедеятельность — сознательная.

Творческая функция сознания, понимаемая в широком смысле, как активное воздействие на окружающую человека действительность, изменение, преобразование этой действительности. Животные, растения, микроорганизмы изменяют внешний мир самим фактом своей жизнедеятельности. Однако это изменение нельзя считать творчеством, ибо оно лишено сознательной постановки целей. Творческая деятельность, как и вся практика в целом, имеет своей основой не только отражение, но и указанное отношение, так как в этой деятельности, человек должен сознавать свое отделение от объекта.

В понятии отражения фиксируется преимущественно воздействие объекта на субъект, а в понятии отношения применительно к сознанию — главным образом обратное воздействие субъекта на объект. Творчество, как и практика человека вообще, нетождественно с отражением как сущностью психического процесса. В своей сущности творчество есть акт сознательный. Творческое сознание является моментом перехода от отражения к практике. Отражение в творческом сознании представляет собой образ

созидаемого человеком, отличный от образа внешней действительности. Это образ того, что создает человек, а не природа.

Важной функцией сознания является оценка явлений действительности (в том числе и совершаемого человеком). Как и творчество, оценка базируется на отражении, ибо, прежде чем что-либо оценивать, надо знать, что собой представляет предмет оценки. Но вместе с тем оценка является формой отношения человека к действительности. В сознании отражается все, что ему доступно по строению нейрофизиологического аппарата и по степени развития технических средств наблюдения и эксперимента. Оценка же производит выбор из всего того, что добывает знание. Оценивать — это значит подходить к действительности с точки зрения того, что нужно человеку. Это отношение особого рода. Здесь субъект, его потребности, интересы, цели, нормы и идеалы выступают как основания и критерии положительного или отрицательного отношения к объекту оценки. Поэтому оценочная функция сознания относительно самостоятельна, автономна.

Указанные функции сознания, будучи относительно самостоятельными, выполняют служебную роль в отношении к практике. Они, так сказать, готовят решения человека о том, как надо практически действовать. Они способствуют формированию регулятивно-управленческой функции его сознания.

Сознание, как и вся психика человека в целом, существует в конечном счете для практики, для регулирования и управления поведением человека, его деятельностью. Регуляторное значение для осуществления действия образ имеет уже в непосредственно воспринимаемой действительности. Отражаемые психикой свойства объекта по своей значимости для организма различны: необходимые, полезные, вредные, безразличные. В зависимости от характера этих свойств осуществляются и различные реакции организма.

Еще большее значение имеют образы результата деятельности, образы ожидаемого. Эти образы направляют деятельность живого организма к достижению ожидаемого результата. Наконец, в самом процессе деятельности происходит корректирование действия, если оно не обеспечивает достижения нужного результата. В производственной области функция управления различного рода машинами остается за человеком. Не менее важна роль сознания в области регулирования и управления социальными процессами, органами и учреждениями общества.

Краткий обзор функций сознания свидетельствует о диалектическом их характере, вытекающем из диалектической же природы сознания - как единства объективного и субъективного, единства отражения и отношения, воздействия внешнего мира и «обратной связи» субъекта с объектом.

1. 6 Лекция №6 (2 часа).

Тема: «Клиническая психофизиология»

1.6.1 Вопросы лекции:

1. Предмет и задачи.
2. Методы исследования.
3. Шизофрения.
4. Депрессия.

1.6.2 Краткое содержание вопросов:

1. Предмет и задачи

Клиническая психофизиология - направление деятельности в психофизиологии, непосредственно относящееся к клинике.

Конечной целью психофизиологии является использование полученных знаний в практической жизни для научного обоснования принципов управления духовной, психической и физической сферами человека. Направлением деятельности психофизиологии, непосредственно предшествующим достижению этой цели, является прикладная психофизиология. В зависимости от того, к какому объекту применяются знания, прикладная психофизиология имеет два главных направления: общая психофизиология и клиническая психофизиология.

Психофизиологические знания могут использоваться для обоснования принципов управления поведением отдельных психофизических систем организма и человека в целом в норме, для организации оптимального поведения здорового человека, его отношений с физической и социальной средой. Все это является предметом общей прикладной психофизиологии. Общая прикладная психофизиология имеет ряд частных направлений, одним из которых является психофизиология профессиональной деятельности.

Объектом приложения психофизиологических знаний может быть больной человек, пациент клиники. Направление деятельности психофизиологии, связанное с клиникой называют клинической психофизиологией. Психофизиологические знания используются здесь для обоснования принципов, методов, средств и способов восстановления до нормы естественных процессов управления в отдельных психофизических системах организма и в организме в целом, нарушенных в результате заболевания. Иначе говоря, предметом клинической психофизиологии является психофизиологическое обоснование любых мероприятий, связанных с диагностикой

заболевания, с выбором способов и средств лечения больного, разработкой и реализацией программы лечения, с оценкой эффективности лечения, с разработкой и реализацией программы реабилитации больного, с разработкой мероприятий по профилактике заболеваний.

2. Методы исследования

Психофизиология по своему существу отражает последний этап становления современной психологии. Представления о природе души, психики формировались на протяжении нескольких тысячелетий. Их развитие самым тесным образом связано, в первую очередь, с теологией и философией и отражает не закончившуюся и до настоящего времени весьма острую дискуссию между материализмом и идеализмом о соотношении между материей и сознанием. Несмотря на смелые изречения еще Аристотеля о душе как функции тела, психология на протяжении практически всей своей истории, по крайней мере, до середины XIX века, в своих теоретических построениях базировалась фактически на противоположной позиции. Это приводило к ярко выраженному субъективизму, возможности существования концепций без необходимой объективной аргументации, неспособности решать выдвигаемые жизнью многие практические вопросы. По этим же причинам основным методическим приемом в психологии на протяжении этого очень длительного этапа своей истории и являлась интроспекция.

Принципиальные изменения наметились, когда в психологию пришли естествоиспытатели – физики, биологи, врачи. На протяжении XVIII века формируется психиатрия, как раздел медицины. И она ставит перед психологией очень большое количество конкретных вопросов, ответы на которые дать пока еще не представляется возможным.

В первой половине XIX века формируется психофизика – своеобразное сотрудничество физиологов, физиков, математиков. Ее усилия направлены, в первую очередь, на изучение механизмов функционирования органов чувств, в частности – зависимости субъективных характеристик сенсорных феноменов от объективных физических параметров раздражителя, физических механизмов функционирования органов чувств, механизмов биоэлектrogenеза, то есть методология, и методические возможности естествознания используются для объективного изучения субъективных феноменов. Основоположниками этого направления явились во Франции П. Бугер, в Германии – И. Мюллер, ЭТ. Вебер, Г.Т. Фехнер, Г. Гельмгольц, Э. Дю Буа-Реймон, Э. Геринг и другие. Именно это направление, то есть психофизика, биофизика органов

чувств, электрофизиология сенсорных процессов, и явилось непосредственным предшественником психофизиологии.

Практически одновременно, но, в известной степени, автономно формировался и другой подход – нейрофизиологическое обоснование психических процессов. Самым конкретным образом эти проблемы были поставлены нашим выдающимся соотечественником отцом русской физиологии И.М. Сеченовым. Его работы «Рефлексы головного мозга» (1863, первоначальное название «Попытка ввести физиологические основы в психические процессы»), «Кому и как разрабатывать психологию» (1873) не утратили своей актуальности и в наше время, а порой даже являются предметом жарких дискуссий. С полным основанием можно считать, что высказанные в них идеи послужили отправной точкой для фундаментальных исследований по нейрофизиологии психики в XX веке, начиная, прежде всего с работ В.М. Бехтерева и И.П. Павлова.

Решающую роль в сближении психологии и естествознания сыграл выдающийся немецкий исследователь – врач, психолог, физиолог, философ, языковед Вильгельм Вундт (1832-1920), которого с полным основанием называют основоположником современной психологии. Как врач он хорошо понимал значимость психологии для практики и не только для медицины, но и для педагогики, антропологии, техники и других областей человеческой деятельности. Как физиолог он реально оценил возможности естествознания, в частности физиологии, для решения актуальных теоретических и практических проблем в психологии. Как психолог, сформировавшийся на базе естественнонаучного образования и опыта, он лучше других понимал, как использовать методологию, достижения и методы естествознания в психологии.

В. Вундт выполняет серию блестящих работ, формально по физиологии, но имеющих непосредственное отношение и к психике: «Учение о мышечных движениях» (1858), «Материалы к теории чувственного восприятия» (1858-1862), «Очерки по теории восприятия» (1862), «Психология с точки зрения естествознания» (1862), «Лекции о душе человека и животных» (1863, издание которых в России было запрещено цензурой). В 1873-1874 гг. выходит его фундаментальный труд «Основания физиологической психологии». В 1879 г. в Лейпциге он создает первую в мире лабораторию экспериментальной психологии, которая через два года перерастает в институт. В 1881 г. основывает первый в мире психологический журнал под названием «Философские исследования», а в 1885 г. – Общество физиологической психологии. В этот же период им формируется система психологического образования.

Вундт выдвинул план разработки физиологической психологии как особой науки, использующий метод лабораторного эксперимента для «расчленения» сознания на

элементы. Предметом психологии он считал непосредственный опыт – доступные самонаблюдению явления или факты сознания. Согласно Вундту, высшие психические процессы (речь, мышление, воля) недоступны эксперименту и поэтому должны изучаться культурно-историческим методом. Это был неизбежный для того времени дуализм, но без него были невозможны дальнейшие шаги естественнонаучного изучения психики.

Термин физиологическая психология, без особой на то причины, постепенно трансформировался в психофизиологию. В настоящее время используются оба эти термина, хотя последний значительно чаще. Можно встретить иногда точку зрения о разном их содержании, но приводимые доводы неопределенны и неубедительны. С учетом истории и существа вопроса В. Вундта можно считать основоположником психофизиологии как междисциплинарной области знаний, нашедшей свое место в системе как психологических, так и биологических наук.

Идеи В. Вундта оказались очень привлекательными, пройти у него стажировку, поработать в его лаборатории считали необходимым психологи, психиатры, физиологи со всех концов мира. В числе первых стажеров из России был блестящий психиатр, невропатолог, нейроанатом, нейрофизиолог, основоположник отечественной психологии В.М. Бехтерев (1857-1927). Ему принадлежит заслуга создания лаборатории экспериментальной психологии в Казанском университете и в Военно-медицинской академии, где его деятельность была особенно плодотворной. Руководимая им кафедра вела интенсивную лечебную работу по психиатрии и невропатологии. Здесь впервые в мире была создана нейрохирургическая операционная. При кафедре функционировали научные лаборатории по анатомии нервной системы, физиологии нервной системы, психофизиологии (экспериментальной психологии). Здесь впервые в России, по существу, началась подготовка профессиональных психологов.

Стараниями В.М. Бехтерева был создан ряд научно-исследовательских, лечебных и учебных учреждений, в том числе и Психоневрологический институт, в настоящее время носящий его имя. Психологическая школа В.М. Бехтерева оказала решающее влияние на развитие психологии в России.

Первым, кто бескомпромиссно ввел экспериментальный физиологический метод для изучения психической деятельности, был наш выдающийся соотечественник И.П. Павлов (1849-1936). Однако трудностей было очень много. Отталкиваясь от факта психически детерминированного слюноотделения у собаки, И.П. Павлов более 30 лет своей жизни посвятил изучению физиологии высшей нервной деятельности, под которой он понимал именно психическую деятельность, употребляя эти два термина как синонимы, но отдавал предпочтение первому, стремясь выделить физиологические

аспекты проблемы. В 1903 г. на международном медицинском конгрессе в Мадриде он выступил с докладом «Экспериментальная психология и психопатология на животных». Эта дата формально считается началом исследований по физиологии высшей нервной (психической) деятельности.

Будучи резким по характеру человеком И.П. Павлов решительно отказался от традиционной психологической терминологии, заменив ее классической физиологической. Однако было бы неверным утверждение, как это иногда искаженно представляют, что он отрицал психологию как таковую. Скорее наоборот, он способствовал ее развитию. Вот почему за рубежом, где мало знакомы с историей русской науки, нередко говорят, что в России было два Павловых – один знаменитый физиолог, лауреат Нобелевской премии, внесший крупный вклад в физиологию кровообращения и пищеварения. Другой – известный психолог, давший принцип раскрытия механизмов психической деятельности.

По И.П. Павлову, высшая нервная (то есть психическая) деятельность базируется на двух основных механизмах – механизме условного рефлекса и механизме анализатора. Вся его последующая деятельность и исследования его многочисленных учеников, помощников, руководимых им научно-исследовательских коллективов были направлены на изучение свойств и закономерностей именно этих двух физиологических феноменов. Однако он никогда не отрицал возможности и других исследовательских подходов, но свои интересы сосредоточил именно на этих, что дало определенные предпосылки канонизировать в физиологии саму личность И.П. Павлова и возвести в ранг догматов некоторые из его положений учения о высшей нервной деятельности.

3. Шизофрения.

Шизофренией называют психическое отклонение, которое характеризуется извращенным восприятием мира, неадекватными действиями, эмоциями и восприятием реальности, отношением к окружающим людям.

Пациенты, больные шизофренией, имеют проблемы в общении во всех сферах – начиная с детства в школе и в дальнейшем на работе. Болезнь делает таких людей замкнутыми, испуганными. Шизофрения поражает человека на всю оставшуюся жизнь, хотя проявления болезни можно в значительной степени облегчить приемом препаратов.

Суть шизофрении в том, что человек не ощущает реальности происходящих событий. Все то, что он придумывает в своем воображении, и все то, что происходит в реальности, смешивается в сознании шизофреника. При этом часто шизофреники вообще отказываются воспринимать реальность в какой-либо степени — они живут в своем собственном придуманном мире. Все, что пробивается к ним из реальности,

представляется смешением звуков, картинок, образов и мыслей. Зачастую эта реальность просто делает своеобразную кашу в голове пациентов, осмыслить которую они не могут.

На те процессы, которые происходят в их мозге, больные люди отвечают весьма неадекватным поведением. Зачастую соседи, коллеги, да и родственники оправданно боятся припадочных явлений у таких людей.

Проявления шизофрении довольно индивидуальны. При этом припадочные явления могут быть различными по силе и частоте появления. У некоторых больных такое бывает только раз в жизни, другие страдают припадками очень часто, при этом мучительно переживают периоды затишья, а иные между припадками создают вид вполне здоровых людей. Болезнь обычно циклична, она имеет периоды обострения и периоды ослабления.

Признаки шизофрении чаще всего проявляются уже в молодости, паранойя появляется несколько позже. Обычно такие дети рождаются с недобором веса, проблемы с социализацией в детском саду, у них понижена способность к обучению в школе. Больные обычно уже смолodu отличаются от своих сверстников. Они плохо контактируют с людьми, стараются больше времени проводить в одиночестве, не склонны к интересу к противоположному полу. В старческом возрасте шизофрения почти не возникает, здесь уже присутствует деменция, которая имеет совсем другую природу. Чаще всего болезнь регистрируется в больших городах, реже — в сельской местности.

Симптомы шизофрении различны в разных формах и по времени их наступления. Обычно первые признаки заболевания поражают близких в шок — никто не ожидает такого заболевания, и старается даже не допускать мысли о шизофрении. К сожалению, подобные симптомы не уйдут, будут лишь нарастать.

Симптомы, которые обнаружены у шизофреников, принято делить на несколько групп. К ним относят:

— психотические симптомы. К этим симптомам относят те, которые отсутствуют у здоровых людей. В первую очередь это бредовые, навязчивые идеи. Они не основаны ни на каком реальном событии или явлении. Переубедить больного человека в обратном абсолютно невозможно. Он четко построил себе собственную картину видения мира и отказываться от нее не собирается. При этом в его мозге возникают и агрессивные тенденции — пациент чувствует себя, ущемленным, одиноким, все ополчилось против него. Второй симптом — галлюцинации. Галлюцинации у шизофреников представлены довольно широко — во всех сферах. Они могут придумывать образы несуществующих людей, предметов. Они видят то, чего в реальности не происходит. Например, шизофреник

может рассматривать пустую стену и описывать красоту картины, которая там висит. Они могут корчиться от боли, словно их избивают, хотя к пациенту никто не прикасается.

Точно также они поступают и с ощущениями – запахами, тактильными чувствами, звуками. Шизофреники слышат голоса в пустых комнатах, с ними может разговаривать придуманный человек. При этом часто эта фигура очень значимая (Бог, дьявол) и она командует ими.

— дезорганизованные симптомы – эти симптомы отражают проблемы с мыслительными операциями, адекватными реакциями на происходящее. Шизофреники, например, могут говорить полную бессмыслицу, причем с доказательной силой, переходя на крик. Таким образом, больной человек абсолютно выключается из нормального диалога. Даже если пациент может разговаривать, то его мысли — это сплошные обрывки, которые он не может систематизировать. То же самое происходит и с движениями, написанием текстов. Шизофреники не в меру рассеяны, они часто теряют вещи, не понимая принадлежности этих вещей. Даже обыкновенные ежедневно повторяемые функции для шизофреников абсолютно невоспринимаемы. Пациенты не могут создавать стойкие ассоциации. Если сегодня ложка для еды, то завтра ей можно копаться в земле.

Отличительная черта – нарушения со стороны эмоциональной среды. Шизофреники зачастую не испытывают ожидаемых эмоций. Например, на похоронах они могут смеяться, а при позитивном событии могут вовсе не отображать никаких эмоций.

Среди негативных признаков шизофрении стоит отметить состояния аффекта, возникаемые у больных. Конечно, если сравнивать шизофреников с людьми, которые входят в аффект из-за алкоголя, то алкоголики намного чаще это делают, да и сами попытки намного страшнее. Тем не менее, вторая ступень принадлежит шизофреникам, которые в силу своего состояния не понимают тяжести совершаемых действий. Зачастую шизофреники пытаются совершить суициды. Конечно, под присмотром родственников такие попытки удастся предотвратить, но некоторые, все же, имеют успех.

4. Депрессия.

Депрессия - серьезное заболевание, которое резко снижает трудоспособность и приносит страдание как самому больному, так и его близким. К сожалению, люди очень мало осведомлены о типичных проявлениях и последствиях депрессии, поэтому многим больным оказывается помощь, когда состояние принимает затяжной и тяжелый характер, а иногда - и вовсе не оказывается. Практически во всех развитых странах службы здравоохранения озабочены сложившейся ситуацией и прикладывают усилия по пропаганде сведений о депрессии и способах ее лечения.

Проявления депрессии очень разнообразны и варьируют в зависимости от формы заболевания. Перечислим наиболее типичные признаки этого расстройства:

Эмоциональные проявления

- * тоска, страдание, угнетенное, подавленное настроение, отчаяние
- * тревога, чувство внутреннего напряжения, ожидание беды
- * раздражительность
- * чувство вины, частые самообвинения
- * недовольство собой, снижение уверенности в себе, снижение самооценки
- * снижение или утрата способности переживать удовольствие от ранее приятных

занятий

- * снижение интереса к окружающему
- * утрата способности переживать какие-либо чувства (в случаях глубоких депрессий)
- * депрессия часто сочетается с тревогой о здоровье и судьбе близких, а также со страхом показаться несостоятельным в общественных местах

Физиологические проявления

- * нарушения сна (бессонница, сонливость)
- * изменения аппетита (его утрата или переедание)
- * нарушение функции кишечника (запоры)
- * снижение сексуальных потребностей
- * снижение энергии, повышенная утомляемость при обычных физических и интеллектуальных нагрузках, слабость
- * боли и разнообразные неприятные ощущения в теле (например, в сердце, в области желудка, в мышцах)

Поведенческие проявления

- * пассивность, трудности вовлечения в целенаправленную активность
- * избегание контактов (склонность к уединению, утрата интереса к другим людям)
- * отказ от развлечений
- * алкоголизация и злоупотребление психоактивными веществами, дающими временное облегчение

Мыслительные проявления

- * трудности сосредоточения, концентрации внимания
- * трудности принятия решений
- * преобладание мрачных, негативных мыслей о себе, о своей жизни, о мире в целом

- * мрачное, пессимистическое видение будущего с отсутствием перспективы, мысли о бессмысленности жизни

- * мысли о самоубийстве (в тяжелых случаях депрессии)

- * наличие мыслей о собственной ненужности, незначимости, беспомощности

- * замедленность мышления

Часто депрессии возникают на фоне стрессов или длительно существующих тяжелых травмирующих ситуаций. Иногда они возникают без видимых причин. Депрессия может сопутствовать соматическим заболеваниям (сердечно-сосудистым, желудочно-кишечным, эндокринным и т.д.). В таких случаях она существенно утяжеляет течение и прогноз основного соматического заболевания. Однако при своевременном выявлении и лечении депрессии отмечается быстрое улучшение психического и физического самочувствия.

Депрессии могут возникать в виде единичных, разных по тяжести эпизодов болезни или протекать длительно в виде повторяющихся обострений.

У некоторых пациентов депрессия носит хронический характер - продолжается в течение многих лет, не достигая значительной тяжести.

Иногда депрессия ограничивается в основном телесными симптомами без отчетливых эмоциональных проявлений. При этом клинические и лабораторные обследования могут не выявлять каких-либо органических изменений. В таких случаях необходима консультация врача-психиатра.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

2.1 Лабораторная работа №1 (2 часа).

Тема: «Психофизиологические основы построения профессии»

2.1.1 Цель работы: формирование навыка построения профессиограммы

2.1.2 Задачи работы:

1. Понятие, признаки, элементы профессии.
2. Сущность и задачи психофизиологических основ построения профессий.
3. Основы профессиографии.
4. Социология профессий

2.1.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. тесты

2.1.4 Описание (ход) работы:

1. Сформулировать признаки и элементы профессии
2. Используя тесты по профессиографии составить профессиограмму одnogруппника
3. Диагностика оснований выбора профессии

2.2 Лабораторная работа №2 (2 часа).

Тема: «Психофизиология профессионального отбора профпригодности»

2.2.1 Цель работы: формирование навыка профессионального отбора

2.2.2 Задачи работы:

1. Учет индивидуальных психофизиологических особенностей, склонностей, способностей для повышения эффективности использования возможностей и способностей.

2. Применение психодиагностики для установления принадлежности личности к тому или иному комплексу индивидуально – типологических свойств нервной системы человека.

3. Профессиональные обязанности. Трудовые функции. Критерии измерения результатов выполняемой индивидом работы.

2.2.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. тесты

2.2.4 Описание (ход) работы:

1. Диагностика психофизиологических особенностей, склонностей, способностей

2. Используя тесты по психодиагностики для установления принадлежности личности к тому или иному комплексу индивидуально – типологических свойств нервной системы человека

3. Формулировка критериев измерения результатов выполняемой индивидом работы

2.3 Лабораторная работа №3 (2 часа).

Тема: «Психофизиологическая адаптация персонала к профессиональной деятельности»

2.3.1 Цель работы: изучение способов адаптации персонала к профессиональной деятельности

2.3.2 Задачи работы:

1. Составляющие психофизиологической адаптации: санитарно – гигиенические условия; режим работы; комфорт, удобство рабочего места; содержание и характер труда.

2.3.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. тесты

2.3.4 Описание (ход) работы:

1. Диагностика санитарно – гигиенические условия
2. Анализ режима работы
3. Исследование конкретного рабочего места
4. Оценка содержания и характера труда

2.4 Лабораторная работа №4 (2 часа).

Тема: «Психофизиологические компоненты работоспособности персонала»

2.4.1 Цель работы: изучение компонентов работоспособности персонала

2.4.2 Задачи работы:

1. Понятие термина работоспособность.
2. Типы нервной системы, определяющие величину работоспособности
3. Психотехнология влияния на людей.
4. Причины понижения работоспособности.

2.4.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. тесты

2.4.4 Описание (ход) работы:

1. Диагностика работоспособности
2. Исследование зависимости типа нервной системы и работоспособности

2.5 Лабораторная работа №5 (2 часа).

Тема: «Психофизиологические функциональные состояния, их роль и место в поведении персонала»

2.5.1 Цель работы: изучение функциональных состояний человека

2.5.2 Задачи работы:

1. Определение функционального состояния.

2.5.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. тесты

2.5.4 Описание (ход) работы:

1. Используя тесты определить функциональное состояние

2.6 Лабораторная работа №6 (2 часа).

Тема: «Психофизиология эмоций»

2.6.1 Цель работы: изучение эмоций человека

2.6.2 Задачи работы:

1. Понятие «эмоции», влияние эмоций на деятельность человека.
2. Объективные методы контроля эмоционального состояния человека.
3. Взаимосвязь вида деятельности или уровня переработки информации и эмоциональное состояние.
4. Физиологическая природа эмоций.

2.6.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. тесты

2.6.4 Описание (ход) работы:

1. Использование методов контроля эмоционального состояния человека

2.7 Лабораторная работа №7 (2 часа).

Тема: «Психофизиология памяти, внимания и сознания»

2.7.1 Цель работы: изучение памяти, внимания и сознания человека

2.7.2 Задачи работы:

1.Внимание как особо сложное и весьма сложное психическое явление. Виды внимания.

2.Понятие, функции сознания

2.7.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. тесты

2.7.4 Описание (ход) работы:

1. Изучение внимания

2. Анализ функций сознания

2.8 Лабораторная работа №8 (2 часа).

Тема: «Клиническая психофизиология»

2.8.1 Цель работы: формирования навыка использования методов клинической психофизиологии

2.8.2 Задачи работы:

1. Методы исследования.

2.8.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. тесты

2.8.4 Описание (ход) работы:

1. Изучение психофизиологических отклонений

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

3.1 Семинарское занятие №1 (2 часа).

Тема: «Предмет и содержание дисциплины «Психофизиология профессиональной деятельности»»

3.1.1 Вопросы к занятию:

1.Актуальность и необходимость изучения проблем психологии и физиологии профессиональной деятельности в период формирования в России социально ориентированной экономики.

2.Специфика социально – экономического подхода к изучению труда и его биологическая сторона.

3.Психофизиологическая природа профессиональной деятельности.

4.Научно обоснованные подходы к определению нервно – психических и физических усилий, нервно – эмоционального напряжения.

3.1.2 Краткое описание проводимого занятия:

Цель: ознакомление с психофизиологией как с наукой

Задачи: расширение знаний студентов по психофизиологии; формирование умения постановки и решения интеллектуальных задач и проблем; совершенствование способностей по аргументации студентами своей точки зрения, а также по доказательству и опровержению других суждений; демонстрация студентами достигнутого уровня теоретической подготовки; формирование навыков самостоятельной работы с литературой.

Функция: познавательная

Форма: развернутая беседа на основании плана; устный опрос студентов по вопросам плана семинара

Структура:

- вступительное слово преподавателя,
- основная часть,
- заключительное слово преподавателя.

3.2 Семинарское занятие №2 (2 часа).

Тема: «Психофизиологические основы построения профессии»

3.2.1 Вопросы к занятию:

1. Оценка адекватности методов психофизиологии профессионального отбора.
2. Теоретические модели человеческого поведения.
3. Процесс моделирования человеческого поведения.
4. Методики, позволяющие проводить психодиагностику свойств темперамента, определять его тип у человека.
5. Методика оценки продуктивности, устойчивости, распределения внимания и переключаемости.
6. Методика оценки распределения и устойчивости внимания.
7. Психодиагностика специальных способностей.
8. Надежность и адекватность профессионального отбора.

3.2.2 Краткое описание проводимого занятия:

Цель: развитие самостоятельности мышления и творческой активности студентов в ходе освоения психофизиологии профессионального отбора.

Задачи: расширение знаний студентов по психофизиологии; формирование умения постановки и решения интеллектуальных задач и проблем; совершенствование способностей по аргументации студентами своей точки зрения, а также по доказательству и опровержению других суждений; демонстрация студентами достигнутого уровня теоретической подготовки; формирование навыков самостоятельной работы с литературой.

Функция: развивающая; воспитательная

Форма: прослушивание и обсуждение докладов (рефератов) студентов; обсуждение письменных рефератов, заранее подготовленных отдельными студентами и затем до семинара прочитанных всей группой;

Структура:

- вступительное слово преподавателя,
- основная часть,
- заключительное слово преподавателя.

3.3 Семинарское занятие №3 (2 часа).

Тема: «Психофизиологическая адаптация персонала к профессиональной деятельности»

3.3.1 Вопросы к занятию:

- 1.Определение понятия «условия деятельности».
- 2.Составляющие психофизиологической адаптации: санитарно – гигиенические условия; режим работы; комфорт, удобство рабочего места; содержание и характер труда.
- 3.Функции и процесс психофизиологической адаптации личности в коллективе

3.3.2 Краткое описание проводимого занятия:

Цель: развитие самостоятельности мышления и творческой активности студентов в ходе изучения особенностей психофизиологической адаптации

Задачи: расширение знаний студентов по психофизиологии; формирование умения постановки и решения интеллектуальных задач и проблем; совершенствование способностей по аргументации студентами своей точки зрения, а также по доказательству и опровержению других суждений; демонстрация студентами достигнутого уровня теоретической подготовки; формирование навыков самостоятельной работы с литературой.

Функция: развивающая; воспитательная

Форма: семинар-коллоквиум;

Структура:

- вступительное слово преподавателя,
- основная часть,
- заключительное слово преподавателя

3.4 Семинарское занятие №4 (2 часа).

Тема: «Психофизиологические компоненты работоспособности персонала»

3.4.1 Вопросы к занятию:

- 1.Влияние мотивации на работоспособность.
- 2.Методы достижения высокой личностной заинтересованности в осуществлении целей группы, организации.
- 3.Рациональное сочетание материального и морального стимулирования.
- 4.Структура психической напряженности.

3.4.2 Краткое описание проводимого занятия

Цель: развитие самостоятельности мышления и творческой активности студентов в ходе изучения психофизиологических компонентов работоспособности персонала.

Задачи: расширение знаний студентов по психофизиологии; формирование умения постановки и решения интеллектуальных задач и проблем; совершенствование способностей по аргументации студентами своей точки зрения, а также по доказательству и опровержению других суждений; демонстрация студентами достигнутого уровня теоретической подготовки; формирование навыков самостоятельной работы с литературой.

Функция: развивающая; воспитательная

Форма: комментированное чтение и анализ документов (литературы); решение задач на самостоятельность мышления;

Структура:

- вступительное слово преподавателя,
- основная часть,
- заключительное слово преподавателя

3.5 Семинарское занятие №5 (2 часа).

Тема: «Психофизиологические функциональные состояния, их роль и место в поведении персонала»

3.5.1 Вопросы к занятию:

- 1.Определение функционального состояния.
2. Роль и место функционального состояния в поведении.
3. Моделирующая система мозга

3.5.2 Краткое описание проводимого занятия

Цель: развитие самостоятельности мышления и творческой активности студентов в ходе изучения функционального состояния

Задачи: расширение знаний студентов по психофизиологии; формирование умения постановки и решения интеллектуальных задач и проблем; совершенствование способностей по аргументации студентами своей точки зрения, а также по доказательству и опровержению других суждений; демонстрация студентами достигнутого уровня теоретической подготовки; формирование навыков самостоятельной работы с литературой.

Функция: развивающая; воспитательная

Форма: семинар по материалам исследования, проведенного студентами под руководством преподавателя;

Структура:

- вступительное слово преподавателя,
- основная часть,
- заключительное слово преподавателя

3.6 Семинарское занятие №6 (2 часа).

Тема: «Психофизиология эмоций»

3.6.1 Вопросы к занятию:

1. Объективные методы контроля эмоционального состояния человека.
2. Взаимосвязь вида деятельности или уровня переработки информации и эмоциональное состояние

3.6.2 Краткое описание проводимого занятия

Цель: развитие самостоятельности мышления и творческой активности студентов в ходе изучения психофизиологии эмоций

Задачи: расширение знаний студентов по психофизиологии; формирование умения постановки и решения интеллектуальных задач и проблем; совершенствование способностей по аргументации студентами своей точки зрения, а также по доказательству и опровержению других суждений; демонстрация студентами достигнутого уровня теоретической подготовки; формирование навыков самостоятельной работы с литературой.

Функция: развивающая; воспитательная

Форма: семинар - "мозговой штурм";

Структура:

- вступительное слово преподавателя,
- основная часть,
- заключительное слово преподавателя.

3.7 Семинарское занятие №7 (2 часа).

Тема: «Клиническая психофизиология»

3.7.1 Вопросы к занятию:

- 1.Предмет и задачи.
- 2.Методы исследования.
- 3.Шизофрения.
- 4.Депрессия.

3.7.2 Краткое описание проводимого занятия

Цель: развитие самостоятельности мышления и творческой активности студентов в ходе изучения клинической психофизиологии

Задачи: расширение знаний студентов по психофизиологии; формирование умения постановки и решения интеллектуальных задач и проблем; совершенствование способностей по аргументации студентами своей точки зрения, а также по доказательству и опровержению других суждений; демонстрация студентами достигнутого уровня теоретической подготовки; формирование навыков самостоятельной работы с литературой.

Функция: развивающая; воспитательная

Форма: семинар по материалам исследования, проведенного студентами под руководством преподавателя;

Структура:

- вступительное слово преподавателя,
- основная часть,
- заключительное слово преподавателя