

Дифференциальная психология

Тема 1. Предмет и методы дифференциальной психологии

Дифференциальная психофизиология (Ратанова Т.А., 2008)

- Отрасль психологии, исследующая индивидуальные психофизиологические различия между людьми. Изучает зависимость индивидуальных особенностей психики от индивидуальных различий в деятельности мозга.

Методологические подходы, использующиеся в дифференциальной психофизиологии ([Ратанова Т.А., 2008](#))

- Сопоставление физиологических и психологических параметров, полученных в независимых экспериментах и изучение изменений физиологических функций во время той или иной деятельности.

Для дифференциальной психофизиологии характерны (Ратанова Т.А., 2008)

- Исследование отдельных свойств, а не типов ВНД;
- Признание у одного и того же свойства многих проявлений, образующих синдром;
- Выделение в синдроме основного показателя, наиболее значимого (референтного) для данного свойства;
- Отказ от оценочного подхода к свойствам нервной системы, от признания свойств слабости и инертности отрицательными свойствами.

Возбуждение

- Свойство живых организмов, активный ответ возбудимой ткани на раздражение; переход нервной клетки или нервного волокна от состояния покоя к состоянию активности, проявляющейся в генерации нервных импульсов или увеличении их частоты.

Торможение

- Активный процесс, проявляющийся в ослаблении или прекращении деятельности нервных центров (центральное торможение, открытое в 1863 г. И.М. Сеченовым) или рабочих органов (периферическое, открытое в 1840 г. Эр. и Эд. Вебер).

Отечественная дифференциальная психология



- теория свойств нервной системы, выдвинутая в основных чертах **И. П. Павловым** – основа дифференциальной психофизиологии.

Основные свойства нервных процессов по И.П. Павлову

- Сила возбуждения и торможения;
- Их подвижность;
- Уравновешенность.

Индивидуальные особенности ВНД всегда обусловлены не каким-либо одним из свойств, а всегда – их сочетанием.

Типы ВНД (по И.П. Павлову)

- Сильный уравновешенный быстрый (живой) – соответствует сангвиническому темпераменту;
- Сильный уравновешенный медленный (спокойный) – флегматическому темпераменту;
- Сильный неуравновешенный (безудержный) (сильный возбудительный процесс и относительно слабое торможение) – холерическому темпераменту;
- Слабый тип (слабые и возбуждение и торможение, в особенности) – меланхолическому темпераменту.

Концепция свойств нервной системы (по И.П. Павлову)

- Введено и использовано понятие элементарных характеристик нервной ткани (клеток) экзогенных по отношению к сущности организации поведения;
- Так, например, сила нервной системы связана с индивидуальным уровнем содержания гипотетического «возбудимого вещества»;

Концепция свойств нервной системы (по И.П. Павлову)

- Свойства нервной системы могли быть соотнесены с любым измеримым (непрерывным или дискретным) индивидуальным параметром, а не только с некоторыми типами поведения (например, с Павловскими типами).

Школа Б.М. Теплова –в ней развивались идеи И.П. Павлова о свойствах нервной системы

- В.Д. Небылицын, Л. А. Шварц, К. М. Гуревич; Н.С. Лейтес, В.И. Рождественская, И.В. Равич-Щербо и др.
- Исследования этой школы показали, что можно выделить (кроме Павловских) – дополнительные свойства нервной системы (лабильность, динамичность, концентрированность).

Положения, лежащие в основе исследований свойств нервной системы в школе Б.М. Теплова – В.Д. Небылицына

- Необходимость изучения свойств нервной системы, а не типов ВНД;
- Установление связи свойств нервной системы с динамическими, формальными особенностями поведения, а не с содержательной стороной психики;
- Использование не одной, а нескольких методик для диагностики каждого свойства нервной системы, предпочтительность произвольных показателей свойств;

Положения, лежащие в основе исследований свойств нервной системы в школе Б.М. Теплова – В.Д. Небылицына

- Оценка свойства как комплекса (синдрома) коррелирующих проявлений;
- Отказ от оценочного подхода к свойствам, утверждение одинаковой биологической ценности полярных свойств (сила-слабость, подвижность-инертность);
- Широкое использование математико-статистических методов (корреляционного, факторного анализа) для выделения и исследования природы свойства нервной системы.

Структура индивидуально-психологических различий (по Б.М. Теплову)



- Темперамент (как динамическая характеристика психической деятельности личности);
- Предпосылки способностей (общих и специальных).

Вклад Б.М. Теплова в развитие дифференциальной психофизиологии

- Согласно Б.М. Теплову, свойства нервной системы проявляют себя, прежде всего и преимущественно, в динамическом (или формально-динамическом) аспекте поведения (скорость, темп, напряженность, вариабельность и др.) и в меньшей степени обнаруживаются в содержательных аспектах деятельности (побуждения, мотивы, цели, знания и др.).

Вклад Б.М. Теплова в развитие дифференциальной психологии

- Сформулированная Б.М. Тепловым стратегия типологических исследований определялась первичным детальным изучением отдельных свойств нервной системы исходя из их физиологического содержания, а в отдаленной перспективе — выделением характерных сочетаний данных фундаментальных характеристик мозга и их психологических проявлений в определенных типах высшей нервной деятельности (1954-1959).

- Понятия «тип», «типологический» в дифференциальной психологии соотносится с определенным сочетанием свойств нервной системы.

Термин «дифференциальная психофизиология»

- Впервые использован в 1963 г. В.Д. Небылицыным для обозначения мультидисциплинарной области психологии, которая образовалась на пересечении физиологии высшей нервной деятельности (и нейрофизиологии) и дифференциальной психологии (психологии индивидуальных различий).

Предмет дифференциальной психофизиологии

- дифференциальная психофизиология имеет свой специфический предмет, связанный с изучением конституциональных, природных, стабильных, генотипически обусловленных свойств индивида, в том числе и свойств его нервной системы (И.В. Равич-Щербо, 1975).

Дифференциальная психофизиология

- Дифференциальная психофизиология была сфокусирована на изучении механизмов детерминации индивидуально-психологических различий (в том числе и различий в темпераменте и способностях особенностями нейродинамической организации индивидуальности).

В.Д.Небылицын

Дифференциальная психофизиология -

направление
психологической науки,
призванное изучать
унитарные параметры
целого мозга как задатки
целостных общеличных
особенностей человека

(В.Д.Небылицын, 1968).



Вклад В.Д. Небылицына в разработку концепции свойств нервной системы

- Основываясь на имеющихся фактах, полученных в работах П.К. Анохина, А.Р. Лурия, Е.Д. Хомской, В.Д. Небылицын полагал, что индивидуальные проявления таких существенных функций, как организация целенаправленных движений и действий, сложные интеллектуальные операции, высшие гностические процессы, программирование конструктивной деятельности, целенаправленная активность, высшие формы эмоций и потребностей, должны быть так или иначе связаны с общими свойствами как фундаментальными особенностями регуляторной системы мозга человека.

Вклад В.Д. Небылицына в разработку концепции свойств нервной системы

- Предложено понятие **общих свойств нервной системы**, которые являются детерминантами индивидуальных особенностей поведения в наиболее его общих проявлениях и чертах;
- Согласно гипотезе Небылицына, в качестве общих свойств нервной системы следует рассматривать **физиологические параметры комплексов мозговых структур**, которые имеют значение для целостной психической деятельности индивида и детерминируют проявления общеличных характеристик индивидуальности.

Общие свойства нервной системы

- По В.Д. Неблицыну, общие свойства - унитарные нейрофизиологические параметры, характеризующие мозг как целое и лежащие в основе общеличных проявлений.
- Как возможный субстрат общих свойств, позволяющий приблизиться к пониманию индивидуальных особенностей поведения, рассматривались фронтальные мозговые структуры.

Морфологический субстрат общих свойств нервной системы

- В результате теоретического обобщения широкого круга нейро- и психофизиологических данных В.Д. Небылицын предположил, что морфологическим субстратом общих свойств является регуляторная система, куда входят лобные доли или антецентральная кора, лежащие впереди от центральной борозды, и функционально связанные с ними нижележащие подкорковые образования.

Вклад В.Д. Небылицына в разработку концепции свойств нервной системы

- Темперамент (наряду с общими способностями) выступает одним из важнейших референтов при выделении показателей общих свойств нервной системы.
- В структуре темперамента выделяются два параметра:
 - общая активность;
 - эмоциональность.

Структура темперамента. Общая активность (по В.Д. Небылицыну)

- **Общая активность** обуславливает «внутреннюю потребность, тенденцию индивида к эффективному освоению внешней действительности, к самовыражению относительно внешнего мира».
- **Три уровня (аспекта)** внешней активности:
 - моторный;
 - интеллектуальный;
 - социальный.

Структура темперамента. Общая активность (по В.Д. Небылицыну)

- **Общая активность** объединяет такие индивидуальные качества, которые соответствуют понятию **формально-динамических** особенностей личности, образующих континуум от «инертности и пассивного созерцательства.. до высших степеней энергии»;
- Индивидуальные характеристики активности связаны с особенностями **лобно-ретикулярного комплекса мозговых структур.**

Структура темперамента.

Эмоциональность (по В.Д. Небылицыну)

- **Эмоциональность** – «целый комплекс качеств, описывающих динамику возникновения, протекания и прекращения различных эмоциональных состояний»;
- **Три аспекта эмоциональности:**
 - впечатлительность (эмоциональная чувствительность);
 - импульсивность;
 - эмоциональная лабильность.

Структура темперамента. Эмоциональность (по В.Д. Небылицыну)

- Индивидуальные характеристики эмоциональности детерминируются лобно-лимбической системой мозга.

Впечатлительность (эмоциональная чувствительность)

- **Выражает эмоциональную восприимчивость индивида, его чувствительность к эмоциогенным стимулам (или ситуациям).**

Импульсивность

- Отражает, насколько легко трансформируются эмоции в побуждение (мотив) к действиям без их предварительного обдумывания.

Эмоциональная лабильность

- Характеризует скорость перехода от одного эмоционального состояния к другому.

- В плане разработки гипотезы В.Д. Небылицына о регуляторной мозговой системе как возможном субстрате общих свойств основное внимание исследователей уделено детальному изучению ее двух основных комплексов — фронто-лимбическому и фронто-ретикулярному.

Структурно-системный подход В.Д. Небылицына к анализу физиологических факторов человеческого поведения

- Свойства нервной системы имеют 2 уровня организации: уровень нервных элементов (нейронов) и уровень структурных комплексов мозга;
- Роль и проявление одного и того же свойства нервной системы на разных уровнях могут быть совершенно различными. При этом, наиболее общие формально-динамические характеристики индивидуального поведения (включая свойства темперамента) связаны преимущественно с более высоким уровнем комплексов мозга.

Актуальные проблемы дифференциальной психофизиологии (В.Д. Небылицын)

- систематическое изучение психофизиологического уровня индивидуальных различий, с поиском нейрофизиологических факторов индивидуального человеческого поведения (1968). Такая ориентация работ должна была способствовать разрешению ряда проблем, выявившихся в ходе развития учения о типологии человека. В частности, остро встала проблема парциальности или региональности основных свойств нервной системы, возникшая из-за несовпадения индивидуальных особенностей разных областей головного мозга (В.Д. Небылицын, 1968; В.М. Русалов, 1979 и др.).

Связь дифференциальной психологии с другими науками

- Психофизиология
- Общая психология
- Возрастная психология и психология развития

Основные ритмы ЭЭГ

(Источник: <http://eeg-online.ru/>)

- **Дельта** (delta) ритм – колебания частотой менее 3.5 Гц (Walter, 1936). Нижней границей дельта в клинической ЭЭГ является, как правило, 0.3-0.5 Гц. В зависимости от уровня бодрствования и локализации дельта колебания свидетельствуют либо о локальной/диффузной церебральной дисфункции (опухоль, кровоизлияние, кома, и др.), либо отражают физиологическое снижение уровня активации головного мозга (сон). Отдельная медленная волна может являться также компонентом патологических комплексов, например, эпилептиформного паттерна спайк-волна, и др.
- **Тета** (theta) ритм – 4-7.5 Гц (Walter and Dovey, 1944). Так же как и дельта, колебания тета-диапазона могут отражать локальную или диффузную церебральную дисфункцию, или физиологически обусловленное снижение уровня бодрствования.

Основные ритмы ЭЭГ

(Источник: <http://eeg-online.ru/>)

- **Альфа** (alpha) – 8 -13 Гц, доминирует в задних отделах, у взрослых имеет в среднем амплитуду до 70-80 микровольт, блокируется при открывании глаз, связан со зрительными структурами мозга (Berger, 1929). Альфа-ритм формируется в первые месяцы и годы жизни, имеет вначале частоту 3-4 Гц, постепенно достигая таких же значений, как и у взрослых, к возрасту 3-х лет. Это первый описанный и наиболее изученный ритм, наиболее выражен в нормальной ЭЭГ расслабленного бодрствования, с его описания обычно начинается составление заключения ЭЭГ.

Основные ритмы ЭЭГ

(Источник: <http://eeg-online.ru/>)

- **Бета (beta)** ритм – колебания от 14 Гц и выше. На практике верхней границей бета активности обычно являются значения 30-35 Гц. Частоты выше 30 Гц иногда описываются как гамма ритм. В норме у взрослого человека в состоянии расслабленного бодрствования амплитуда бета-ритма обычно значительно ниже, чем амплитуда альфа, чаще менее 20-30 микровольт, с тенденцией к максимуму в передних отделах. Доминирование бета-активности может являться следствием воздействия различных медикаментов. Следует различать собственно бета активность мозгового происхождения от электромиографических артефактов.

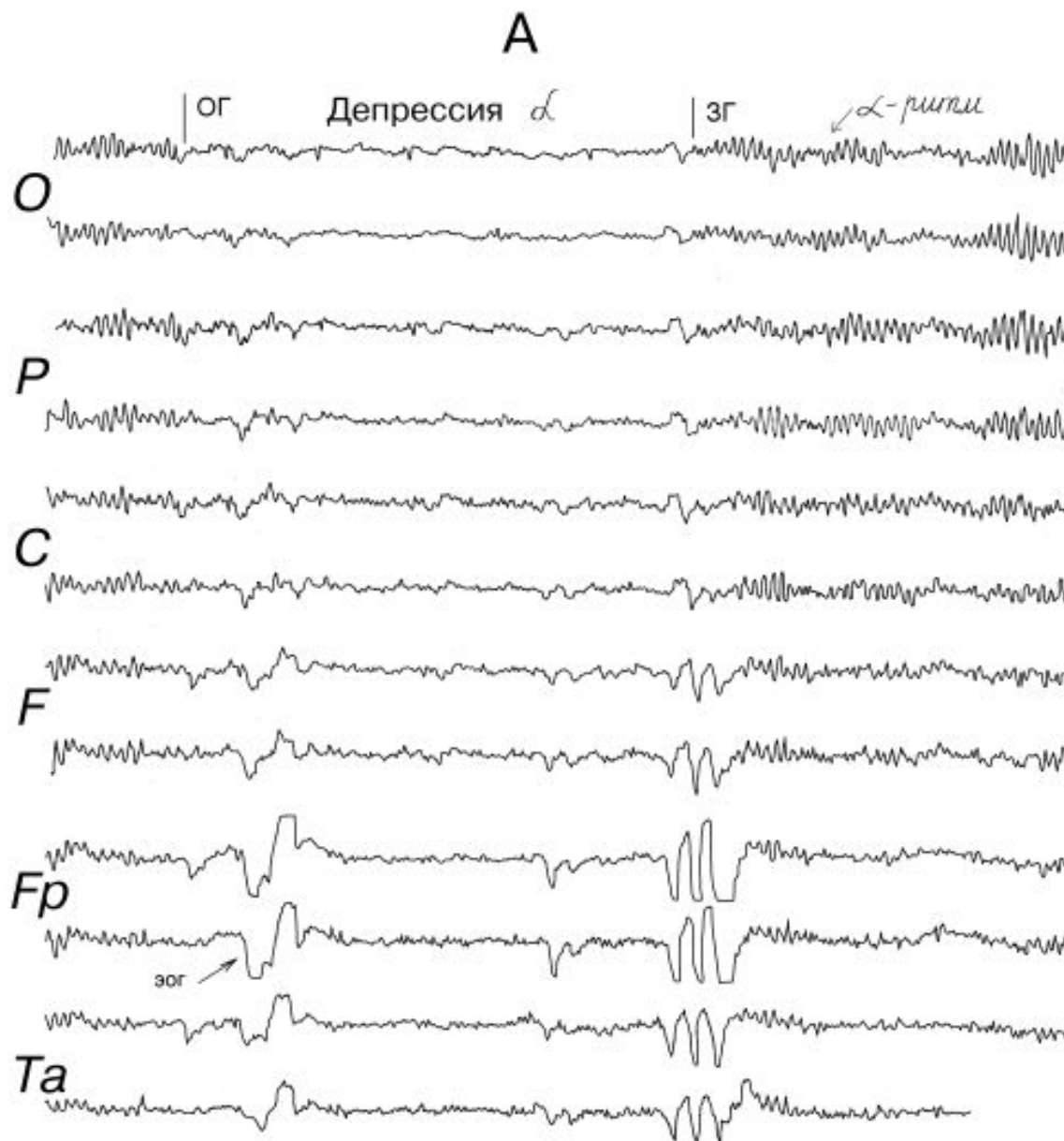
Другие ритмы и колебания, которые могут описываться в клинической практике

- **Мю** (μ) ритм – та же частота, что и альфа, но имеет другую пространственную организацию (максимум в центральных отделах), форму, реактивность, блокируется при произвольных движениях, связан с сенсомоторной корой (Jasper and Andrews, 1938).
- **Лямбда** (λ) волны – колебания, возникающие в задних отделах при следящих движениях глаз (Gastaut, 1951; Evans, 1952).

Ритмы, которые в основном описываются в научной литературе, использование которых необязательно в клинической практике

- **Каппа** (kappa) – колебания в альфа-диапазоне с максимумом в передне-височных отделах (Laugier and Liberson, 1937)
- Пи** (pi) - медленные колебания (3-4 Гц) в задних отделах мозга (Dutertre, 1977), отличающиеся от основного затылочного ритма и не являющиеся его гармоникой.
- Фи** (phi) – медленные колебания дельта диапазона в задних отделах, характерно возникающие при закрытии глаз (Belsh et al., 1983)
- Сигма** (sigma) – аналогично «сонным веретенам» (Kugler, 1981)
- Ро** (rho) - аналогично позитивным затылочным острым компонентам (POSTS) (Kugler, Laub, 1973).

Депрессия альфа-ритма при открывании глаз



Литература

- Базылевич Т.Ф. К психологии целостной индивидуальности. — М.: Издательство «Институт психологии РАН», 1997.
- Небылицын В. Д. Психофизиологические исследования индивидуальных различий. М.: Наука, 1976.
- Поворинский А. Г. , Заболотных В. А. ПОСОБИЕ ПО КЛИНИЧЕСКОЙ ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАФИИ
<http://www.mks.ru/library/books/eeg/kniga01/index.html>
- Психофизиология. Учебник для вузов 2-е издание, дополненное и переработанное. Под редакцией Ю. И. Александрова Серия «Учебник нового века» СПб.: Питер, 2003. -496 с. 363-378.

Литература:

- Ратанова Т.А. Психофизиологические основы индивидуальности: Учебное пособие.- М.: Изд-во Московского психолого-социального института; Воронеж: Издательство НПО «Модек», 2008.- 160 с.