



В.И. Лихтенштейн, В.В. Конашков

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СВОЙСТВ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ ПО ПСИХОМОТОРНЫМ ПОКАЗАТЕЛЯМ

Учебное электронное текстовое издание
Издание второе, стереотипное

Подготовлено кафедрой «Безопасность жизнедеятельности»
Научный редактор: доц., канд. техн. наук А.А. Волкова

Методические указания к деловой игре № П-8 по курсу «Безопасность жизнедеятельности», «Психология безопасности труда» для студентов всех форм обучения всех специальностей.

Теоретическая часть содержит общие сведения о методиках диагностики основных свойств нервной системы. Практическая часть включает в себя диагностику силы нервной системы на основании исследования динамики изменения максимального темпа движения рук (теппинг-тест).

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Цель деловой игры – ознакомление с методом диагностики силы нервной системы на основании исследования динамики изменения максимального темпа движения рук.

Определение основных свойств нервной системы имеет большое значение в теоретических и прикладных отраслях психологии. Многие из лабораторных методов диагностики основных свойств нервной системы требуют специальных условий проведения и аппаратуры. Кроме того, они трудоемки. Поэтому на протяжении ряда лет ведутся поиски экспресс-методов. Именно такие экспресс-методы для определения силы нервной системы, а также подвижности и уравновешенности нервных процессов по психомоторным показателям разработаны Е.П. Ильиным. Наиболее известен метод определения силы нервной системы при помощи теппинг-теста (tapping – легкое постукивание).

2. ОПИСАНИЕ ТЕППИНГ-ТЕСТА

Сила нервных процессов является показателем работоспособности нервных клеток и нервной системы в целом. Сильная нервная система выдерживает большую по величине и длительности нагрузку, чем слабая. Используемая для данного опыта методика основана на определении динамики максимального темпа движений рук. Опыт проводится последовательно сначала правой, затем левой рукой. Полученные в результате обработки экспериментальных данных варианты динамики изменения максимального темпа могут быть условно разделены на пять типов кривых (рисунок):

– выпуклый тип: темп нарастает до максимального в первые 10–15 с работы; в последующем, к 25–30 с он может снизиться ниже исходного уровня (т. е. наблюдавшегося в первые 5 с работы). Этот тип кривой свидетельствует о наличии у испытуемого сильной нервной системы;

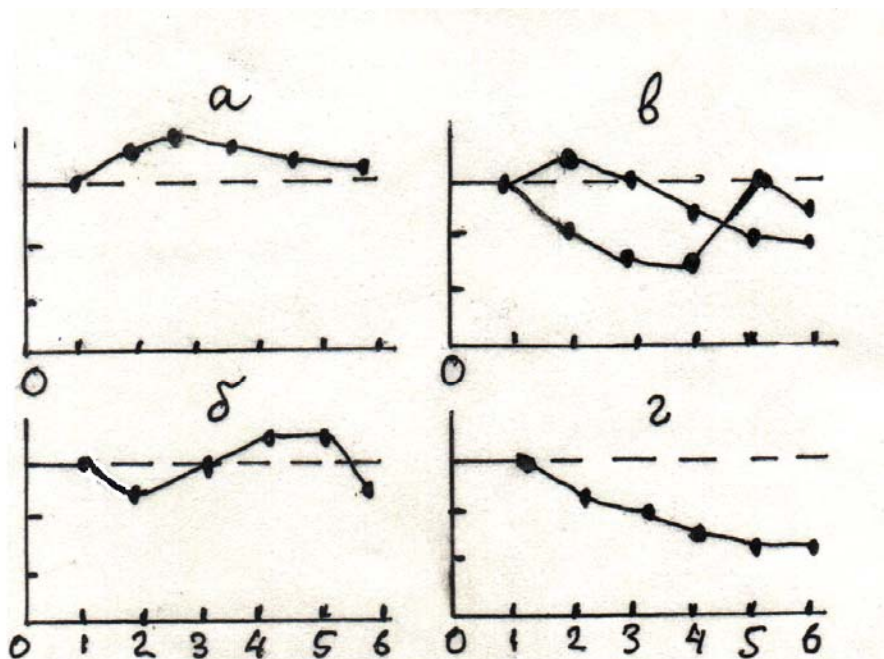


Рисунок. Типы динамики максимального темпа движений:

a – выпуклого типа; *б* – ровного типа; *в* – промежуточного и вогнутого типа; *г* – нисходящего типа. По горизонтальной оси – номер квадрата; по вертикальной – количество точек в квадрате. Горизонтальная пунктирная линия – линия, отмечающая уровень начального темпа работы в первые 5 с

– ровный тип: максимальный темп удерживается примерно на одном уровне в течение всего времени работы. Этот тип кривой характеризует нервную систему испытуемого как нервную систему средней силы;

– нисходящий тип: максимальный темп снижается уже со второго пятисекундного отрезка и остается на сниженном уровне в течение всей работы. Этот тип свидетельствует о слабости нервной системы испытуемого;

– промежуточный тип: темп работы снижается после первых 10–15 с. Этот тип расценивается как промежуточный между средней и слабой нервной системой – средне-слабая нервная система;

– вогнутый тип: первоначальное снижение максимального темпа сменяется затем кратковременным возрастанием темпа до исходного уровня. Вследствие способности к кратковременной мобилизации такие испытуемые относятся к группе лиц со средне-слабой нервной системой.

3. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТЫ

Оборудование. Стандартные бланки, представляющие собой листы, бумаги (203×283 мм), разделенные на шесть расположенных по три в ряд равных прямоугольника, секундомер, карандаш. Заготовленная форма для протокольных записей.



ПРОРОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

Задание (тема)..... Дата

Экспериментатор

Испытуемый

Самочувствие испытуемого

Измеряемая характеристика.....

Таблица

Количество проставленных испытуемым точек за каждые пять секунд

Квадраты	Промежуток времени, с	Правая рука	Левая рука
1	0–5		
2	5–10		
3	10–15		
4	15–20		
5	20–25		
6	25–30		

Студенческая группа делится на пары: испытуемый – экспериментатор. Каждый студент должен выполнить работу как испытуемый и как экспериментатор. Испытуемый садится за рабочий стол. Экспериментатор сообщает испытуемому инструкцию.

Инструкция испытуемому: «По сигналу экспериментатора Вы должны начать проставлять точки в каждом квадрате бланка. За отведенное для каждого квадрата время (пять секунд) Вы должны поставить в нем как можно больше точек. Переход с одного квадрата на другой осуществляется по команде экспериментатора, не прерывая работу и только по направлению часовой стрелки. Все время работайте в максимальном для себя темпе. Возьмите в правую (или левую руку) карандаш и поставьте его перед первым квадратом стандартного бланка».

Экспериментатор подает сигнал: «Начали», а затем через каждые пять секунд дает команду: «Перейти на другой квадрат». По истечении пяти секунд работы в 6-м квадрате экспериментатор подает команду: «Стоп». После этого необходимо взять карандаш в другую руку и провести испытание для другой руки по указанной схеме.

Обработка результатов включает следующие процедуры:

1) подсчитать количество точек в каждом квадрате и внести результаты в протокол;

2) построить график работоспособности, для чего отложить на оси абсцисс 5-секундные промежутки времени и на оси ординат – количество точек в каждом квадрате;

3) рассчитать коэффициент функциональной асимметрии K_{Fa} по работоспособности левой и правой руки, получив суммарные значения работоспособности рук путем сложения всех данных по каждому из шести прямоугольников. Абсолютное различие по работоспособности левой и правой рук делится на сумму работоспособностей, а затем умножается на 100 %:

$$KF_a = \frac{| \text{сумма точек правой руки} - \text{сумма точек левой руки} |}{\text{сумма точек правой руки} + \text{сумма точек левой руки}} \times 100 \%;$$

4) на основании анализа формы кривой диагностируйте силу нервной системы согласно критериям, приведенным во вводной части задания. Запишите диагноз в протоколе.

4. ФОРМА ОТЧЕТА

1. Общие сведения (титульный лист):

- номер и название работы;
- Ф. И.О. студента, подпись;
- номер группы;
- дата выполнения работы;
- Ф. И.О. преподавателя.

2. Содержание отчета:

- кратко описать цель работы;
- результаты исследований внести в заготовленную таблицу «Протокол испытаний» и построить график изменения динамики работоспособности, подписать кривые: «правая рука», «левая рука»;
- определить форму полученных кривых;
- указать коэффициент функциональной асимметрии;
- сформулировать выводы по работе: какой диагностирован тип нервной системы.

5. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что является показателем работоспособности нервных клеток и нервной системы в целом?
2. Сколько выделяется форм кривых динамики изменения максимального темпа движений рук?
3. Какие диагностируются типы нервной системы?

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Елисеев, О.П. Практикум по психологии личности / О.П. Елисеев. – СПб. : Владос, 2003. – 202 с.
2. Немов, Р. Психология. Книга 3. Психодиагностика: учебник / Р. Немов. – СПб. : Владос, 2007. – 631 с.
3. Практическая психология: учебник. – СПб. : ДидактикаПлюс. – 2001. – 347 с.
4. Психология: учебник для технических вузов / под ред. А.В. Дружинина. – СПб. : Питер, 2000. – 608 с.
5. Райгородский, Д.Я. Практическая психодиагностика. Методики и тесты: учебник / Д.Я. Райгородский. – СПб. : Бахрах-М, 2006. – 672 с.

Учебное электронное текстовое издание

Лихтенштейн Владимир Иосифович
Конашков Виктор Васильевич

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ СВОЙСТВ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ
ПО ПСИХОМОТОРНЫМ ПОКАЗАТЕЛЯМ**

Редактор *К.Б. Позднякова*
Компьютерная верстка *В.И. Лихтенштейн*

**Рекомендовано Методическим советом
Разрешен к публикации 27.03.2012
Электронный формат – pdf
Объем 1,5 уч.-изд. л.**



620002, Екатеринбург, ул. Мира, 19

**Информационный портал УрФУ
<http://www.ustu.ru>**