

УДК 612:766-612.66

## ОСОБЕННОСТИ НЕЙРОДИНАМИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ МЕНЕДЖЕРОВ И ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

Никонова А. Е.

*ГОУ ВПО «Южно-Уральский государственный университет». Челябинск. Россия (454080, Челябинск, пр. Ленина, 76) [typ@susu.ac.ru](mailto:typ@susu.ac.ru)*

---

Проведено изучение психофизиологических функций у представителей двух профессиональных групп: менеджеров и преподавателей средних образовательных школ. Анализировали скорость психомоторных реакций, подвижность и утомляемость в центральной нервной системе, самооценку психоэмоционального состояния, статистические показатели сердечного ритма. Показано, что различия между профессиональными группами были больше выражены у мужчин. Большинство тестов выявляли высокую скорость у мужчин-менеджеров, но реакция на распределение внимания была выше у преподавателей, как у мужчин, так и у женщин. Скорость реакций различения и аудиомоторной также была выше у женщин-преподавателей. Изменения показателей свидетельствуют, что для менеджеров ведущим является качество быстроты, а для преподавателей качества внимания. При этом в обеих профессиональных группах утомляемость в центральной нервной системе у женщин была выше, чем у мужчин. **Выявлено функциональное напряжение у всех испытуемых, в большей степени – у женщин.**

---

Ключевые слова: менеджеры, преподаватели, психомоторные реакции, психоэмоциональное состояние.

## FEATURES OF NEUROBEHAVIORAL FUNCTIONS OF MANAGERS AND TEACHERS

Nikonova A. E.

*Public Educational Institution of Higher Professional Training «South Ural state university». Chelyabinsk. Russia (454080, Chelyabinsk, Lenin Ave., 76), [typ@susu.ac.ru](mailto:typ@susu.ac.ru)*

---

The features of psycho-physiological functions of a central nervous system of trade companies' managers and school teachers are studied. It is carried out the comparative analysis of the speed of psychomotor reactions to simple and complicated stimulus, parameters of psycho-emotional state estimation of subjects, parameters of the structure of heartbeat corresponding to the level of functional tension of heart regulatory mechanisms. The differences of two professional groups revealed in the analysis are more evident in men: for example, speed of psychomotor reactions of managers men higher than the speed of managers women. Reaction to attention distribution of teachers is faster than the reaction of managers. The speed of differentiation and audiomotor reactions of women is higher than the speed of men. The changing of parameters is evidence of the fact that the leading factor of managers' professional adaptation is speed quality and the leading factor of teachers' professional adaptation is attention quality. Along with this the fatigability of women is higher than of men in both groups. **It is also revealed functional tension of all the subjects, and women more than men.**

---

Keywords: managers, teachers, psychomotor reaction, psycho-emotional state.

### Введение

Психофизиология труда большое внимание уделяет профессиональному здоровью, определяющему профессиональную надежность и имеющему свойства биосоциального фактора [6]. В профилактике профессиональных заболеваний и состояний, среди которых обозначен профессиональный стресс, важная роль принадлежит регламентации нервно-эмоциональных нагрузок в процессе трудовой деятельности [8]. Заболевания, связанные с профессиональными стресс-факторами, включены в перечень производственно обусловленных заболеваний (work-related diseases) по МКБ-10.

Психоэмоциональный стресс зависит от индивидуальных характеристик функций центральной нервной системы (ЦНС), которые необходимо учитывать и при прогнозировании его последствий [5]. Для разработки оздоровительно-коррекционных

мероприятий в трудовом процессе необходимо изучать адаптационные реакции, направленные на защиту организма от негативных воздействий стрессоров физической и психосоциальной природы [1].

**Цель** нашего исследования заключалась в изучении психофизиологических функций у представителей двух профессиональных групп: менеджеров и преподавателей средней школы. Общеизвестно, что в трудовом процессе представителей этих профессий нередко возникают стрессовые состояния и психоэмоциональное напряжение.

### **Методика**

Обследовали две аналогичные по возрастному составу группы: 1 – менеджеры ЗАО в возрасте от 23 до 57 лет (средний возраст  $37,1 \pm 5,6$ ) и 2 – школьные преподаватели от 24 до 55 лет (средний возраст  $42,8 \pm 7,6$ ). Для определения функционального состояния ЦНС использовали компьютерную программу "НС-Тест 2003" [4], включающую теппинг-тест. Производили самооценку психоэмоционального состояния при помощи опросника САН (самочувствие, активность, настроение) по [3]. Оценку регуляторных процессов сердца проводили по показателям variability структуры сердечного ритма, для этого регистрировали кардиоинтервалограмму (КИГ) по [2] в течение 5 мин.

### **Результаты**

Результаты исследований показали, что в 1-й группе у мужчин скорость зрительно-моторной реакции (тест 1), реакции различения (тест 3), реакции в условиях динамической помехи (тест 5) и распределения внимания (тест 7) были выше, чем у женщин, а у женщин более высокая скорость реакции выбора (тест 2). Среднее время зрительно-моторной реакции в условиях статистической помехи (тест 4) и аудиомоторной реакции (тест 6) у мужчин и женщин практически не отличалось (табл. 1).

В группе 2 также наблюдаются различия в показателях мужчин и женщин. В тесте на зрительно-моторную реакцию (тест 1) – мужчины затратили намного меньше времени на выполнение данного теста; у женщин средняя скорость реакция выбора ниже (тест 2); а максимально длительное время поиска чисел по таблице Шульте – Платонова наблюдалось у женщин (тест 6).

Таблица 1

Показатели нейродинамических функций у испытуемых разных профессиональных групп

| Группы | пол | Психомоторные тесты |             |             |             |           |             |              |
|--------|-----|---------------------|-------------|-------------|-------------|-----------|-------------|--------------|
|        |     | 1                   | 2           | 3           | 4           | 5         | 6           | 7            |
| 1      | м   | $349,1 \pm$         | $471,2 \pm$ | $342,6 \pm$ | $381,3 \pm$ | $430 \pm$ | $312,1 \pm$ | $1858,6 \pm$ |

|   |   |                  |                   |                 |                |                 |                |                   |
|---|---|------------------|-------------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-------------------|
|   |   | 23,2             | 26,7              | 15,7            | 19,1           | 22,5            | 20,3           | 46,2              |
|   | ж | 469,0±<br>28,3*  | 428,1±<br>22,4*   | 387,8±<br>16,4* | 422,8±<br>16,8 | 508,1±<br>31,4* | 355,8±<br>19,0 | 2010±<br>59,5*    |
| 2 | м | 411,5±<br>26,6** | 458,6±<br>32,3    | 359,8±<br>23,1  | 380,1±<br>18,3 | 470±<br>22,9    | 361±<br>16,5** | 1614,8±<br>91,7** |
|   | ж | 503,2±<br>37,4*  | 518,7±*<br>29,8** | 361,6±<br>17,5  | 421,6±<br>24,8 | 465±<br>27,7    | 367,8±<br>16,6 | 1941±<br>32,6*    |

Примечания: \* – достоверные различия с мужчинами; \*\* – с испытуемыми 1 группы.

Различия между профессиональными группами были больше выражены у мужчин. Большинство тестов выявляли высокую скорость у мужчин-менеджеров, но реакция на распределение внимания была выше у преподавателей, как у мужчин, так и у женщин. Скорость реакций различения и аудиомоторной также была выше у женщин-преподавателей.

Теппинг-тест показал, что у всех испытуемых подвижность нервных процессов была выше у мужчин, а утомляемость – у женщин (табл. 2).

Таблица 2

Показатели теппинг-теста у испытуемых разных профессиональных групп

| Группы | пол | Квадраты  |          |          |          | У         |
|--------|-----|-----------|----------|----------|----------|-----------|
|        |     | 1         | 2        | 3        | 4        |           |
| 1      | м   | 46,0±3,0  | 45,7±4,2 | 48,0±3,7 | 49,1±5,6 | 2,1±1,3   |
|        | ж   | 39,8±2,7* | 44,5±5,3 | 47,0±4,4 | 45,5±3,9 | 11,6±2,5* |
| 2      | м   | 42,4±2,7  | 46,7±3,1 | 47,3±4,2 | 48,1±5,8 | 4,6±1,6   |
|        | ж   | 40,0±2,8* | 44,0±3,9 | 45,3±3,7 | 46,8±3,5 | 7,1±3,2*  |

Примечания:\* – достоверные различия с мужчинами.

Самооценка психоэмоционального состояния по тесту САН показала существенные различия в самочувствии, активности, настроении менеджеров высшего и среднего звена и преподавателей школы. Так, в 1 группе у женщин все показатели, особенно самочувствие (5,28±0,3), были выше у женщин, чем у мужчин (4,80±0,2). Во 2 группе, напротив, показатели самочувствия и настроения были выше у мужчин, чем у женщин, а активности – даже несколько ниже. В целом, самооценка психоэмоционального состояния у мужчин была выше во 2 группе, а у женщин – в 1 группе.

Результаты анализа сердечного ритма свидетельствуют, что у представителей обеих групп показатели индекса напряжения (ИН) были выше 100 усл. ед., причем, у испытуемых-женщин выше, чем у мужчин. Эти данные свидетельствуют о напряжении центральных механизмов регуляции сердца у представителей исследуемых профессий.

**Заключение** Таким образом, в процессе адаптации к трудовой деятельности динамика нейродинамических функций различается у испытуемых разного пола и профессиональной принадлежности. Изменения показателей свидетельствуют, что для менеджеров ведущим является качество быстроты, а для преподавателей – качество внимания. При этом в обеих

профессиональных группах утомляемость в центральной нервной системе у женщин была выше, чем у мужчин. Данные самооценки также подтверждают, что степень психоэмоционального напряжения у женщин была выше, чем у мужчин, а у преподавателей-женщин выше, чем у менеджеров.

Полученные нами данные о различиях в нейродинамических функциях у представителей разных профессиональных групп имеют значение как для профориентирования, так и профподготовки будущих специалистов. Результаты работы свидетельствуют о необходимости психофизической коррекции и оздоровления [7] в трудовом процессе менеджеров и преподавателей школ.

### Список литературы

1. Агаджанян Н. А. Функциональные резервы организма и теория адаптации / Н. А. Агаджанян, Р. М. Баевский, А. П. Берсенева // Вестник восстановительной медицины. – 2004. – № 3. – С. 4-11.
2. Баевский Р. М. Методики оценки функционального состояния организма человека / Р. М. Баевский, Ю. А. Кукушкин и др. // Медицина труда и промышленная экология. – 1995. – № 3. – С.30–34.
3. Доскин В. А. Тест дифференцированной самооценки функционального состояния [Текст] / В. А. Доскин, Н. А. Лаврентьева, М. П. Мирошников, В. Б. Шарай // Вопросы психологии. – 1973. – №6. – 141 с.
4. Марокко Д. А. Компьютерная программа для психоневрологического тестирования / Д. А. Марокко, Т. В. Попова, Ю. И. Корюкалов // Свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ № 2007610943 от 1 марта 2007 г. (Реестр программ для ЭВМ РФ.)
5. Оганесян Г. Р. Мера целевого отклонения и уровень саморегуляции психо-сенсомоторных актов как показатели оперативной ориентировки спасателя / Г. Р. Оганесян // Инновации в образовании. – 2004. – № 5. – С. 95-100.
6. Пономаренко В. А., Лапа В. В. Методологические вопросы моделирования критических условий деятельности оператора // Проблемы инженерной психологии: сб. Вып. I. – Ярославль, 1974. – С. 18.
7. Попова Т. В. Саморегуляция функциональных состояний: монография / Т. В. Попова. – Челябинск: ЮУрГУ, 2006. – 156с.
8. Родыгина Ю. К. Феномен профессиональной деформации личности в современных условиях / П. И. Сидоров, Ю. К. Родыгина // Медицина труда и промышленная экология. – 2010. – № 9. – С. 20-23.

**Рецензенты:**

Павлова В. И., д.б.н., профессор, профессор каф. ТОФК, ЧГПУ, Челябинск.  
Колосова О. С., д.м.н., профессор, зав. каф. СиКП, ЧелГУ, Челябинск.