

**ФИЗИОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕНСКИЙ АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЙ  
ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА РАБОТНИКОВ ИНТЕРНЕТ-ПОРТАЛА**

**Рыбина А.Л.**

*Учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет», кафедра гигиены труда, г. Минск*

**Ключевые слова:** работник, опросники-САН, вариабельность сердечного ритма, теппинг-тест, простой зрительно-моторный тест

**Резюме:** В статье приведены результаты оценки психофизиологических показателей работников интеллектуального труда. Выделены основные методы объективизации показателей интеллектуальных нагрузок при оценке напряженности трудового процесса.

**Resume :** Results of assessment of psycho-physiological indicators of intellectual workers presented in the article. Main methods of verification of intellectual work indicators during work tension assesment identified.

**Актуальность.** Работы, связанные с информационными технологиями, характеризуются, как правило, повышенной напряженностью труда. Трудовая деятельность IT-специалистов характеризуется повышенными интеллектуальными, сенсорными и информационными нагрузками, зачастую высоким темпом и объемом воспринимаемой и анализируемой информации. Повышенные требования к психической сфере человека повышает риск развития сердечно-сосудистой и психосоматической патологии, оказывается причиной существенного материального ущерба, вызванного снижением профессиональной работоспособности и надежности работника [1]. В настоящее время оценка напряженности трудового процесса носит экспертный характер и может быть субъективна и спорна, так как проводится без использования инструментальных методов диагностики функционального состояния анализаторных систем.

**Цель:** изучить изменения функционального состояния организма под влиянием интеллектуальной нагрузки для их количественной оценки и объективизации при оценке напряженности трудового процесса.

**Задачи:** 1. Сформировать группу наблюдения из работающих в сфере информационных технологий; 2. Провести психофизиологические исследования; 3. Выявить наиболее значимые изменения психофизиологических показателей; 4. Разработать профилактические мероприятия.

**Материал и методы.** Группа методов, позволяющих оценивать преимущественно умственную работоспособность, относительно немногочисленна. Она включает ряд тестов, по результатам выполнения которых можно составить представление о динамике работоспособности по колебаниям психофизиологических функций обследуемого. Кроме того, используют физиологические методы оценки функционального состояния различных анализаторов. Следя за характером изменений показателя того или иного анализатора, ведущего для данной профессии, можно получить данные о сдвигах состояния основных нервных процессов, об их устойчивости, силе, подвижности.

При проведении исследования использовались следующие методики: опросники – САН (Самочувствие, Активность, Настроение), вариабельность сердечного ритма (ВРС), теппинг-тест, простой зрительно-моторный тест. Описываемые ниже тесты могут характеризовать изменения работоспособности лишь в том случае, если они предъявляются обследуемому в различные периоды рабочего дня. Исследования проводились в начале и в конце рабочей смены. В группу включено 28 работников занятых в сфере информационных технологий интернет портала.

**Результаты и их обсуждение.** Исследования проводились а начале и в конце рабочей смены. В группу включено 28 работников сферы информационных техно-

логий. Возраст работников составил от 21 до 31 лет. Средний возраст составил 27 лет. Стаж работников от 1,5 до 15 лет.

При использовании опросников-САН, предназначенных для самооценки текущего психического состояния, включающего в себя 3 шкалы: самочувствие, активность, настроение в динамике рабочей смены установлена тенденция снижения показателей по трем шкалам к вечеру по отношению с утром (5,6 – 5; 5 – 4,8; 5,3 – 5,2 соответственно).

Вариабельность сердечного ритма использовалась для определения в режиме скрининга уровней и резервов сердечнососудистой системы, вегетативной и центральной регуляции и адаптационного потенциала организма, а также отклонений этих показателей от нормы. По оценке показателей variability сердечного ритма у работников было выявлено снижение выше перечисленных показателей к вечеру по сравнению с утром. (показатели адаптации организма, вегетативной и центральной регуляции утро/вечер соответственно : 75-70; 88-86; 73-70).

Теппинг-тест применялся для диагностики силы нервных процессов путем измерения динамики темпа движений кисти. По результатам этого исследования установлено падение средней частоты теппинга у испытуемых к вечеру, если сравнивать этот показатель с утром ( утро 7,2 ; вечер 7,1).

Простая зрительно-моторная реакция (ПЗМР) – это элементарный вид произвольной реакции человека на зрительный стимул которая состоит из двух последовательных компонентов: сенсорного (латентного) периода и моторного периода. Однако общая скорость ПЗМР обусловлена анатомическими особенностями анализатора, свойствами нервных процессов, психофизиологическим состоянием организма и двигательнo-координационным потенциалом обследуемого. Результаты по методике "Простая зрительно-моторная реакция" позволяют сделать вывод о свойствах и текущем функциональном состоянии центральной нервной системы, что в свою очередь указывает на работоспособность обследуемого, наличие либо отсутствие патологических изменений неврологического характера, тип темперамента и т.п. Время простой зрительно-моторной реакции позволяет диагностировать подвижность нервных процессов: чем меньше время реакции, тем выше скорость реакции и тем более подвижной является нервная система. При анализе показателя скорости реакции работников было установлено падение скорости к концу рабочей смены [2].

**Выводы:** 1. У работников информационных технологий при проведении исследований установлены изменения показателей по опросникам-САН, преобладание влияния парасимпатической системы к концу рабочей смены, изменение стабильности силы нервных процессов и снижение функции зрительного анализатора, что является результатом неблагоприятного воздействия трудового процесса на функциональное состояние систем организма работающих за счёт выраженной напряженности труда; 2. Данный комплекс методов позволяет объективизировать показатель интеллектуальной нагрузки при оценке напряженности трудового процесса; 3. С учётом выявленных особенностей функционального состояния организма работающих интернет-портала разработан комплекс профилактических мероприятий по снижению нагрузки на зрительный анализатор, а также проведена коррекция инди-

видуальных регламентированных перерывов с учетом биологических ритмов работников.

#### **Литература**

1. Золина З. М. Руководство по физиологии труда / З. М. Золина – Москва: Медицина, 1983. – 528с.
2. Мантрова, И. Н. Методическое руководство по психофизиологической и психологической диагностике / И. Н. Мантрова. – Иваново: ООО «Нейрософт», 2007. – 216 с.