

Взаимосвязь уровня стресса с личностными особенностями и показателями выполнения когнитивных задач у оперативно-ремонтного персонала электростанции

Научный руководитель – Качина Анастасия Александровна

Внуков Илья Юрьевич

Студент (специалист)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Факультет психологии, Кафедра психологии труда и инженерной психологии, Москва, Россия

E-mail: ilya55vn@yandex.ru

Несмотря на спад потребления электроэнергии в России из-за распространения COVID-19 (по данным Минэнерго) к 2035 году прогнозируется его рост в мире на 40-50%. Связано это с множеством факторов, один из них - компенсация экономических и промышленных «потерь», вызванных пандемией. В связи с этим техническое оснащение человеко-машинных комплексов постоянно модернизируется и стремится к максимальному коэффициенту надежности. Чем совершеннее становится технический арсенал энергообъектов, тем чаще человек становится источником ошибок и отказов, приводящих к авариям и сбоям. Следовательно, увеличивается значимость диагностики, прогнозирования и поддержания уровня надежности деятельности персонала, что определяет необходимо выделить психологические факторы, вносящие наибольший вклад в уровень надежности деятельности персонала электроэнергетических объектов.

Ведущей темой в изучении надежности деятельности являются типы ошибок и психологические причины, по которым они совершаются. Значительное внимание уделяется стрессовым состояниям и их взаимосвязи с успешностью и эффективностью деятельности профессионала [1, 3]. В различных психологических подходах акцент в исследованиях надежности делается на оценке влияния технических, профессиональных, физиологических и психологических факторов. В то же время личностные детерминанты психической надежности изучены недостаточно и требуют дальнейших исследований.

Цель нашего исследования заключалась в анализе взаимосвязи личностных особенностей и показателей когнитивных тестов (объем внимания и рабочая память) с переживанием профессионального стресса у оперативно-ремонтного персонала энергообъекта.

Гипотеза 1: Уровень проявления профессионального стресса связан с личностными особенностями (тревожность, эмоциональная устойчивость).

Гипотеза 2: Быстродействие и безошибочность выполнения когнитивных тестов связаны с уровнем проявления профессионального стресса.

Выборку составили 565 сотрудников оперативно-ремонтного профиля (мастера, электромонтеры и электрослесари) энергетической компании; мужчины в возрасте от 21 до 61 (средний возраст - 39 лет).

Методы и методики: система «ИДИКС» [4]; ИТО [6]; 16PF Кеттелла; Методика «Объем внимания» и методика Стернберга.

Статистический анализ включал методы факторного, корреляционного, кластерного, регрессионного анализа и U-критерий Манна-Уитни.

Результаты. В результате факторного анализа шкал ИТО были выделены три фактора (общая дисперсия - 62%) В Ф1 вошли экстраверсия (0,853), интроверсия (-0,726) и лабильность (0,696). Ф2 объединил шкалы агрессивность (0,767), ригидность (0,691), спонтанность (0,683). Ф3 - тревожность (0,765) и сензитивность (0,733).

Корреляционный анализ личностных факторов и показателей ИДИКС выявил ряд взаимосвязей: Ф1 значимо коррелирует с общим индексом стресса ($r = -0,322$, $p \leq 0,01$), острым стрессом ($r = -0,314$, $p \leq 0,01$) и хроническим стрессом ($r = -0,321$, $p \leq 0,01$). Ф3 - с хроническим стрессом ($r = 0,328$, $p \leq 0,01$) и личностными деформациями ($r = 0,313$, $p \leq 0,01$).

Взаимосвязи, полученные при корреляционном анализе шкал 16PF и показателей ИДИКС: Общий индекс стресса взаимосвязан с эмоциональной устойчивостью ($r = -0,427$, $p \leq 0,01$) и самооценкой ($r = -0,372$, $p \leq 0,01$); острый стресс - с эмоциональной устойчивостью ($r = -0,352$, $p \leq 0,01$) и смелостью ($r = -0,353$, $p \leq 0,01$); хронический стресс - с общительностью ($r = -0,325$, $p \leq 0,01$), эмоциональной устойчивостью ($r = -0,468$, $p \leq 0,01$), смелостью ($r = -0,328$, $p \leq 0,01$), тревожностью ($r = 0,370$, $p \leq 0,01$) и самооценкой ($r = -0,310$, $p \leq 0,01$); личностные деформации - с эмоциональной устойчивостью ($r = -0,330$, $p \leq 0,01$) и самооценкой ($r = -0,329$, $p \leq 0,01$).

Для уточнения эмпирической гипотезы о наличии связи между личностными факторами и уровнем профессионального стресса как основного критерия внутренней цены деятельности был использован регрессионный анализ. В результате в прогностическую модель (скорректированный $R^2 = 0,323$, $p < 0,001$) вошли 8 переменных - эмоциональная устойчивость ($\beta = -0,596$; $p < 0,001$), Ф1 ($\beta = -0,869$; $p < 0,001$), Ф3 ($\beta = 0,856$; $p < 0,001$), подозрительность ($\beta = 0,257$; $p < 0,001$), самооценка ($\beta = -0,246$; $p < 0,001$), моральная нормативность ($\beta = -0,224$; $p < 0,05$), самодисциплина ($\beta = -0,276$; $p < 0,05$) и эмоциональная чувствительность ($\beta = -0,209$; $p < 0,05$).

В результате кластерного анализа (по переменным общий индекс стресса, 1 личностный фактор, нормативность, тревожность, эмоциональная устойчивость) было получено два кластера - 1 объединил в себе респондентов с умеренным уровнем стресса и положительным значением Ф1, во 2 кластере представлены респонденты с выраженным уровнем стресса и отрицательным значением Ф1. Сравнение кластеров показало значимое различие по быстродействию и безошибочности методики Стернберга.

Выводы. Профессионалы с меньшим уровнем стресса успешнее (показатели безошибочности больше, показатели быстродействия меньше) справляются с задачами, задействующими рабочую, кратковременную память. Существуют личностные факторы препятствующие (общительность, смелость и др.) воздействию стресса и наоборот способствующие развитию его негативных последствий (тревожность).

Источники и литература

- 1) Андрияшина Л.О. Чернецкая Е.Д., Белых Т.В., Величковский Б.Б. Индивидуальные предикторы безопасности персонала АЭС // Психофизиологическое обеспечение профессиональной надежности персонала предприятий и организаций атомной отрасли. Сборник материалов III отраслевой научно-практической конференции, г. Обнинск, 15-17 октября 2018 г. / Отв. ред. Леонова Е.В. – М: Изд-во «Институт психологии РАН», 2018. – с. 47-61.
- 2) Бодров В.А., Орлов В.Я. Психология и надежность: человек в системах управления техникой. – М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 1998. – 288с.
- 3) Качина А.А., Злоказова Т.А., Осинкина О.Ю. Диагностика функционального состояния оперативного персонала ГЭС // Труды Второй Межд. научно-практической конф. Человеческий фактор в сложных технических системах и средах (Эрго-2016) / Под ред. А.Н.Анохина, и др. – Межрегиональная эргономическая ассоциация, ФГА-ОУ ДПО ПЭИПК, Северная звезда СПб Санкт-Петербург, 2016. – С. 134–140.
- 4) Леонова А.Б. Методика интегральной диагностики и коррекции профессионального стресса (ИДИКС): методическое руководство. – СПб: ИМАТОН, 2007.

- 5) Моросанова В.И., Бондаренко И.Н. Диагностика саморегуляции человека. - М.: Когито-Центр, 2015. — 304 с
- 6) Собчик Л.Н. Введение в психологию индивидуальности. Теория и практика психодиагностики. – М.: Институт прикладной психологии, 1998.