

Министерство образования Республики Беларусь  
Учреждение образования  
Белорусский государственный университет  
информатики и радиоэлектроники

УДК 613.6.02:004

Ежов  
Алексей Николаевич

**СПОСОБЫ УПРАВЛЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫМ СОСТОЯНИЕМ  
ИНЖЕНЕРОВ В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**АВТОРЕФЕРАТ**

на соискание степени магистра техники и технологии  
по специальности 1-59 81 01 Управление безопасностью производственных  
процессов

\_\_\_\_\_ А.Н. Ежов

Научный руководитель

Шупейко Игорь Георгиевич

кандидат психологических наук, доцент

\_\_\_\_\_

Минск 2020

## ВВЕДЕНИЕ

Деятельность человека сопровождается ответной реакцией его психических и физиологических функций, которая отражает, во-первых, процессы адаптации к реальному или ожидаемому воздействию рабочей нагрузки, факторов окружающей среды, эмоциональных переживаний и, во-вторых, характеризует остаточные процессы после этих взаимодействий.

Функциональные реакции человека, задаваемые конкретным содержанием деятельности, всегда специфичны и целостны (взаимосвязаны, взаимообусловлены). Это дает основание говорить о функциональном состоянии – системной реакции организма и психики человека, выражающейся в виде интегрального динамического комплекса наличных характеристик физиологических, психологических, поведенческих функций и качеств, которые обуславливают выполнение деятельности.

Выделяют 4 основных типа функциональных состояний.

- 1 Утомление
- 2 Монотония
- 3 Психическое пресыщение
- 4 Напряжённость(стресс)  
Напряжённость (стресс)

Состояния повышенной мобилизации психологических и энергетических ресурсов, развивающиеся в ответ на повышение сложности или субъективной значимости деятельности. Сопровождается выраженным изменением эмоциональных переживаний, отражающих доминирование мотивации на преодоление / устранение затруднений, которые могут реализоваться как в продуктивных (eu-stress), так и деструктивных формах (distress).

В современном мире влияние стресса на человека весьма существенно. Стресс, напряженность могут влиять на человека с негативной стороны – на его психологическое/эмоциональное, физическое здоровье, что в последствии может вызвать различного вида проблемы со здоровьем.

Для того чтобы не подвергать человека состоянию стресса, или снизить уровень напряженности, обычно используются различные методики, способы психологической и эмоциональной разгрузки. Одним из таких способов и является разработанная система.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Объектом исследования является система «человек – программно-аппаратный комплекс».

Предмет исследования – методики и способы управления функциональным состоянием.

Основная цель магистерской диссертации заключается в разработке компьютерной системы психологической и эмоциональной разгрузки сотрудников современных ИТ организаций.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи.

1. Проанализировать специфику условий труда специалистов ИТ сферы и особенности психической и эмоциональной напряженности в процессе труда.

2. Разработать компьютерную систему психологической и эмоциональной разгрузки.

3. Протестировать компьютерную систему психологической и эмоциональной разгрузки.

Актуальность разработки компьютерной системы психологической и эмоциональной разгрузки обусловлена возрастающей проблемой психической и эмоциональной напряженности сотрудников ИТ организаций в современном мире.

Спроектированная система по мимо основного назначения будет весьма эффективна с точки зрения затрат на ее разработку, функционирование и поддержку.

Структура и объем диссертации обусловлена целями, задачей и логикой исследования. Общий объем диссертации составляет 65 страниц, включая 14 иллюстраций, библиографический список из 44 наименований.

## КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении описано определение функционального состояния, рассмотрены особенности субъекта труда и самой деятельности под влиянием которых формируются, изменяются функциональные состояния и даны определения основных типов функциональных состояний таких как утомление, монотопия, психическое пресыщение и напряженность.

В разделе «общая характеристика работы» представлены – предмет исследования, объект исследования. Определена и сформулирована цель работы и задачи для ее достижения. Обоснована актуальность и преимущество системы.

В первой части первой главы были даны определения понятиям таким как психическая напряженность, эмоциональная, операционная и физическая напряженность.

Во второй части первой главы внимание уделено причинам и последствиям психической напряженности сотрудников современной организации. Здесь описаны ситуации, причины возникновения психической напряженности, их состояния, признаки и последствия.

В третьей ее части внимание уделено способам и средствам борьбы с психологической напряженностью. Здесь описаны современные методы, способы борьбы с напряженностью, стрессом.

В конце первой главы были поставлены задачи для дальнейшего исследования:

- 1 Рассмотреть специфические условия труда специалистов в сфере информационных технологий;
- 2 Рассмотреть факторы обуславливающие возникновение психической и эмоциональной напряженности у специалистов по информационным технологиям;
- 3 Проанализировать существующие компьютерные системы для решения задач психологической и эмоциональной разгрузки;
- 4 Провести эргономическое проектирование компьютерной системы для психологической разгрузки;
- 5 Разработать компьютерную систему психологической и эмоциональной разгрузки сотрудников организации и выполнить ее тестирование.

Во второй главе рассмотрены специфические особенности условий труда специалистов по информационным технологиям.

Подробно описаны возможные психические состояния специалистов и определены факторы влияющие на психическое и эмоциональное напряжение у специалистов по информационным технологиям.

В третьем разделе были определены необходимые эргономические требования к системе.

Также было подробно определены задачи, функции которые должна выполнять система. Продемонстрирован алгоритм работы с системой.

Во второй части раздела произведен выбор и обоснование использования средств разработки таких как фреймворк, библиотеки, языки программирования, среда разработки.

После создания компьютерной системы было произведено тестирование системы с описаниям элементов страниц и того что происходит на страницах после взаимодействия с ними.

После обработки полученных данных процесса тестирования, сделан вывод, что в ходе тестирования системы, сбоев обнаружено не было. Пользователь смог использовать все функции системы, в том числе и воспроизвести алгоритм описанный в третьей главе, что говорит о том что система работает в соответствии с написанными к ней требованиями.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Целью магистерской работы являлась разработка системы психологической и эмоциональной разгрузки сотрудников современных ИТ организаций.

В ходе выполнения данной работы были решены следующие задачи:

1. Проанализированы специфика условий труда специалистов ИТ сферы и особенности психической и эмоциональной напряженности в процессе труда.

2. Разработана компьютерная система психологической и эмоциональной разгрузки.

3. Протестирована компьютерная система психологической и эмоциональной разгрузки.

Обработка полученных данных показала, что в ходе тестирования системы, сбоев обнаружено не было. Пользователь смог воспроизвести алгоритм «пользователь – ПК – среда» который покрывает существующие функции, что говорит о том что система работает в соответствии с написанными к ней требованиями.

## СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ

1. Ежов, А. Н. Способы управления функциональным состоянием инженеров в сфере информационных технологий / Ежов А. Н. - Репозиторий БГУИР, 2020. – [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <https://libeldoc.bsuir.by/handle/123456789/39134>.

2. Ежов, А. Н. Влияние психической напряженности на процесс труда / Ежов А. Н. - Репозиторий БГУИР, 2020. – [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <https://libeldoc.bsuir.by/handle/123456789/39151>.

Библиотека БГУИР