

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ РАДИОФИЗИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра интеллектуальных систем

Аннотация к дипломной работе

ВЛИЯНИЕ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ НА УРОВНИ
СТРЕССОВОГО СОСТОЯНИЯ ЧЕЛОВЕКА

КАМИНСКАЯ Алина Вячеславовна

Научный руководитель: канд. физ.-мат. наук, доцент А.И. Головатый

МИНСК, 2025

РЕФЕРАТ

Дипломная работа содержит 60 с., 25 рис., 2 табл., 15 источн.

ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ, СТРЕСС, МОНИТОРИНГ ЗДОРОВЬЯ, ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЧЕЛОВЕКА, ЧАСТОТА СЕРДЕЧНЫХ СОКРАЩЕНИЙ, ТРЕХМЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Объект исследования – влияние виртуальной реальности на физиологические показатели человека.

Цель работы – оценка влияния виртуальной реальности на уровень стрессового состояния человека во время нахождения его в расслабляющих сценах.

Метод исследования: физический эксперимент, сравнительный анализ, трехмерное моделирование, биометрический мониторинг, статистическая обработка данных.

Результаты работы: исследование было направлено на выяснение, как использование технологии виртуальной реальности могут влиять на физиологические и психологические показатели стресса. В качестве расслабляющих сцен виртуальной реальности было сделано приложение с учетной записью пользователей для удобного отслеживания физиологических показателей. Был проведен контроль ЧСС и АД человека со стрессовым состоянием до взаимодействия с виртуальной реальностью, во время нахождения и после. Результаты показали непосредственное влияние виртуальной среды на человека.

Данная работа может быть использована для помощи людям в борьбе со стрессовым состоянием.

Основные результаты работы докладывались и были опубликованы в материалах следующих конференций:

Каминская А. В. Влияние виртуальной реальности на уровень стрессового состояния человека / А. В. Каминская; науч. рук. А. И. Головатый // Интеллектуальные, сенсорные и мехатронные системы-2025 [Электронный ресурс]: сборник научных трудов (по материалам студенческих научно-технических конференций) / Белорусский национальный технический университет, кафедра «Интеллектуальные и мехатронные системы»; редкол.: А. В. Стаселович, Е.А. Богданова; сост. С.А. Рыбчак, Е.А. Богданова П.С. Колесников. – Минск: БНТУ, 2025. – С. 65-69.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца: 60 старонкі, 25 малюнкаў, 2 табліцы, 15 крыніц.

ВІРТУАЛЬНАЯ РЭАЛЬНАСЦЬ, СТРЭС, МАНІТОРЫНГ ЗДАРОЎЯ, ФІЗІЯЛАГІЧНЫЯ ПАКАЗЧЫКІ ЧАЛАВЕКА, ЧАСТАТА САРДЭЧНЫХ СКАРАЧЭННЯЎ, ТРОХМЕРНАЕ МАДЭЛЯВАННЕ

Аб'ект даследавання— уплыў віртуальная рэальнасці на фізіялагічныя паказчыкі чалавека.

Мэта працы – ацэнка ўплыву віртуальнай рэальнасці на ўзровень стрэсавага стану чалавека падчас знаходжання яго ў расслабляючых сцэнах.

Метад даследавання: фізічны эксперымен, параўнальны аналіз, трохмернае мадэляванне, біяметрычны маніторынг, статыстычная апрацоўка дадзеных.

Вынікі працы: даследаванне было накіравана на высвятленне, як выкарыстанне тэхналогіі віртуальнай рэальнасці могуць уплываць на фізіялагічныя і псіхалагічныя паказчыкі стрэсу. У якасці расслабляльных сцэн віртуальнай рэальнасці было зроблена прыкладанне з уліковай запісам карыстальнікаў для зручнага адсочвання фізіялогіі. Быў праведзены кантроль ЧСС і АД чалавека са стрэсавым станам ўзаемадзеяння з віртуальнай рэальнасцю, падчас знаходжання і пасля. Вынікі паказалі непасрэдны ўплыў віртуальнай асяроддзі на чалавека.

Дадзеная праца можа быць выкарыстана для дапамогі людзям у барацьбе са стрэсавым станам.

Асноўныя вынікі працы дакладваліся і былі апублікаваныя ў матэрыялах наступных канферэнцый:

Камінская А. В. Уплыў віртуальнай рэальнасці на ўзровень стрэсавага стану чалавека / а. в. Камінская; навук. рука. А.і. Галаваты // інтэлектуальныя, сэнсарныя і мехатронныя сістэмы-2025 [Электронны рэсурс]: зборнік навуковых прац (па матэрыялах студэнцкіх навукова-тэхнічных канферэнцый) / Беларускі нацыянальны тэхнічны ўніверсітэт, кафедра «інтэлектуальныя і мехатронныя сістэмы»; рэдкал.: А. В. Стасяловіч, я. а. Багданава; уклад. С.А. Рыбчак, Я. А. Багданава П. С. Калеснікаў. - Мінск: БНТУ, 2025. С.65-69.

ABSTRACT

Thesis: 60 pages, 25 figures, 2 table, 15 sources.

VIRTUAL REALITY, STRESS, HEALTH MONITORING, HUMAN PHYSIOLOGICAL PARAMETERS, HEART RATE, BLOOD PRESSURE, THREE-DIMENSIONAL MODELING

The object of the study is the influence of virtual reality on human physiological parameters.

The aim of the work is to assess the impact of virtual reality on the level of stress in a person while they are in relaxing scenes.

Research method: physical experiment, comparative analysis, three-dimensional modeling, biometric monitoring, statistical data processing.

Results: the study was aimed at finding out how the use of virtual reality technology can affect the physiological and psychological indicators of stress. As relaxing virtual reality scenes, an application was created with a user account for convenient tracking of physiological indicators. The heart rate and blood pressure of a person with a stressful state were monitored before interacting with virtual reality, during and after their stay. The results showed the direct impact of the virtual environment on humans.

This work can be used to help people cope with stress.

The main results of the work were reported and published in the materials of the following conferences:

Kaminskaya A.V. The influence of viral reality on the level of human stress / A.V. Kaminskaya; scientific supervisor A. I. Golovaty // Intelligent, sensory and mechatronic systems-2025 [Electronic resource]: collection of scientific papers (based on the materials of student scientific and technical conferences) / Belarusian National Technical University, Department of Intelligent and Mechatronic Systems; editors: A.V. Staselovich, E.A. Bogdanova; comp. S.A. Rybchak, E.A. Bogdanova P.S. Kolesnikov. Minsk: BNTU Publ., 2025, pp. 65-69.