

*Войтко В. В., Черноволик Г. О, к.т.н.,
доценти кафедри програмного забезпечення,
Вінницький національний технічний університет, Україна,*

*Кухарчук С. С., Сніцар В. В., Бриковець О. М., Клімович Є. В., студенти
групи ІІІ-15мс, факультету інформаційних технологій і комп'ютерної
інженерії, Вінницького національного технічного університету, Україна,*

АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РЕЖИМУ ПОКРАЩЕННЯ ЯКОСТІ СНУ

Анотація

Розглянуто побудову системи забезпечення умов для підвищення якості сну.

Ключові слова: *комфортні умови для сну, автоматизована система.*

Abstract

The article discusses building a system of conditions for improving the quality of sleep.

Keywords: *comfortable environment for sleep, automated system.*

Вступ

Здоровий сон – найбільш важливий фактор, що впливає на тривалість нашого життя. Регулярно і повноцінно спати – життєво необхідно. Це не менш важливо, ніж правильно харчуватися і робити фізичні вправи. Брак сну знижує імунітет і робить нас більш вразливими для всіляких захворювань [1]. Тому питання забезпечення якості сну є актуальним.

Мета дослідження – автоматизація процесу забезпечення умов для покращення якості сну.

Головною задачею роботи є створення пристрою для модернізації ліжка з метою покращення режимів сну користувача та моніторингу біометричних показників користувача.

Об'єктом дослідження постають технології створення комфортних умов та моніторингу біометричних показників під час сну. Предметом дослідження є засоби забезпечення комфортних умов та покращення якості сну.

Розробка автоматизованої системи для забезпечення режиму покращення якості сну

Автоматизована система для забезпечення режиму покращення якості сну включає автономну водяну підкладку з кондиціонером та обігрівачем Somno, призначену для підтримки комфортного мікроклімату в ліжку шляхом охолодження або нагрівання теплопровідника – води, що циркулює по еластичних каналах, що є вшитими у виріб. Спеціальна структура дозволяє підтримувати задану температуру в будь-якій точці підкладки. Влітку можна встановлювати прохолодну температуру, яка буде ніжно охолоджувати тіло без небезпеки захворіти від холодних потоків повітря, надавати протизапальний і болезаспокійливий ефект, знімати набряки і втому в ногах, полегшує жар і позбавляє від нічної пітливості. Взимку тепло знімає стрес, має заспокійливий ефект, роблячи сон більш глибоким і спокійним. Прохолодний режим допоможе полегшити тягар в ногах, а теплий – розслабити напружені м'язи.

Порівняння з аналогами. Сьогодні існує декілька пристроїв для створення комфортних умов сну. Аналіз ринку подібних приладів показав їх обмежений функціонал.

Withings Aura – це будильник, динамік і нічник в одному пристрої. Даний пристрій має низку недоліків, серед яких характерними є відсутність моніторингу біометричних показників та неможливість збереження інформації про стан користувача (рис.1) [3].



Рисунок 1 – Зображення пристрою «Withings Aura»

SleepIQ оснащений біометричними датчиками, які вимірюють частоту серцевих скорочень, дихання, руху й інші показники, щоб забезпечити рекомендації щодо покращення якості сну, проте відсутня система регулювання теплового балансу ліжка [4].

Функціонал розроблюваної системи Somno:

- аналізує фази сну;
- вимірює частоту серцевих скорочень (пульс), частоту дихання, тривалість сну;
- аналізує шуми, які заважають нормальному сну, а також фіксують хропіння людини;
- підбирає звуковий супровід, що поліпшує процес засипання та пробудження користувача;
- має систему охолодження і підігріву підкладки для сну.

Враховуючи недоліки аналогів та функціонал розробленого приладу (рис.2) Somno, розглянемо модель автоматизованої системи підвищення якості сну (рис.3).



Рисунок 2 – Зовнішній вигляд пристрою Somno



Рисунок 3 – Модель автоматизованої системи підвищення якості сну

Стратегія виходу на ринок: безкоштовне розповсюдження в санаторії та лікувально-оздоровчі центри з метою розширення клієнтської бази та реклами пристрою, створення сайту приладу з метою її рекламування та подальшого розповсюдження, презентація продукту на технічних виставках.

Висновок

Somno варто рекомендувати людям, яким важко засинати або прокидатися. Даний продукт є покращеною версією вже існуючих рішень в даній сфері з модернізованою системою моніторингу біометричних показників та новим алгоритмом обробки зібраних даних. Керування може здійснюватися за допомогою мобільного додатку, який реалізований на платформах Android та iOS.

Список використаної літератури

1. Здоровый сон, как важный элемент нашего здоровья [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://unity.lviv.ua/>
2. Обзор системы для контроля сна Withings Aura [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.3dnews.ru>
3. Sleep Tracker SleepIQ [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.sleepnumber.com>