

## **ПРОГРАМНО - АПАРАТНИЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ЗОРОВОЇ ВТОМИ ЛЮДИНИ**

За останні роки розвитку програмної індустрії проблема втоми стала актуальною для 98% населення України. Проте незважаючи на численні діагностичні розробки з дослідження даної проблеми поки що діагностика становить значні труднощі. Фактори втоми різноманітні і пов'язані як з трудовою так і позавиробничою діяльністю людини. У студентів вирішальне значення має навчальна діяльність, величина навчальних навантажень і умови праці. У вітчизняній літературі є численні відомості про вплив втоми і перевтоми на стан здоров'я і якість життя молоді, які розглядаються переважно як фактори, що сприяють формуванню глибоких і стійких патологічних змін у різних системах організму. У зв'язку з цим в даний час однією з найактуальніших проблем на наш погляд залишається проблема профілактики розумової втоми молоді і її своєчасне виявлення. Проте на даний час нами не знайдено жодного програмно-апаратного комплексу для визначення рівня втоми сучасної молоді. Тому тему роботи вважаємо актуальною і важливою на даному етапі розвитку науки.

Метою даної роботи є створення програмно-апаратного комплексу для визначення рівня втомлюваності у сучасної молоді.

Завдання дослідження:

- Виявити основні причини виникнення втоми.
- Встановити зв'язок між патофізіологічними процесами утворення втоми і фізико-математичними константами.
- Проектування та розроблення апаратної частини на базі мікроконтролеру «АТmega 328».
- Розроблення програмного забезпечення апаратної частини.
- Розроблення мобільного додатку для керування комплексом.
- Введення в експлуатацію програмно-апаратного комплексу.
- Оцінка економічної ефективності застосування створеного комплексу.
- Узагальнення отриманих результатів, формулювання висновків та практичних рекомендацій.

Об'єкт дослідження: розумова втома студентів вищих учбових закладів України.

Предмет дослідження: програмно-апаратний комплекс для вимірювання рівня втомлюваності сучасної молоді, принцип його роботи, анкетні дані.

Для вирішення поставлених завдань були використані наступні методи:

Гігієнічні - дослідження особливостей умов перебування студентів під роботи з ПК.

Соціологічні – вивчення медико-соціальних аспектів поширення патологічних зрушень з боку зорової сенсорної системи серед дівчат та юнаків.

Експериментальні – встановлення КЧЗМ, запис на осцилографі напруги живлення.

Методи багатовимірного статистичного аналізу та прогнозування – статистична обробка отриманих матеріалів.

В основу даного комплексу закладений принцип створення удосконаленої конструкції приладу «Фотоспектр -1» (Патент № 70982), методики (Патент № 70981), а також написання повного програмного забезпечення для даного комплексу.

Заявлений апаратно-програмний комплекс може бути використаний в області безпеки життєдіяльності, безпеки зорової праці, нормування робочого дня для програмістів, операторів ПК і у військовій галузі.