**ТЕЗИ**

**до науково-дослідницької роботи на тему «Таке поважне число - 1000000!»**

Виконавець**: *Бурлаєнко Костянтин В'ячеславович***-слухач гуртка «Юні конструктори приладів радіоелектроніки» Комунального закладу «Харківська обласна МАН Харківської обласної ради», учень 9 класу Харківської спеціалізованої школи І-ІІІ ступенів №17Харківської міської ради Харківської області

 Керівник: ***Лавров Володимир Дмитрович*** - керівник гуртка «Юні конструктори приладів радіоелектроніки» комунального закладу «Харківська обласна МАН Харківської обласної ради».

 Одним з експонатів залу математики,створеного за ініціативою Я.І. Перельмана Будинку Цікавої Науки (БЦН) був пристрій, головна мета якого полягала в тому, щоб вселити повагу до числа 1000000.

 Це був шестерінчастий редуктор, на зразок велосипедного лічильника, але з передавальним відношенням 1000000:1. До ведучого валу була прикріплена рукоять. Кількість обертів відображалась на табло з шістьома циферблатами. Іншими словами, щоб стрілка на крайньому правому циферблаті зробила один повний оборот, крайню ліву шестерню потрібно було повернути «всього лиш» один мільйон раз. Біля приладу висіла табличка: «Якщо у вас є небагато вільного часу, обертайте рукоятку. Поки Ви здійсните один мільйон обертів, пройде рівно 11 діб. Майте на увазі, що цей термін взятий із розрахунку, що Ви будете обертати рукоять вдень і вночі, без сну, відпочинку та перерву на їжу. Бажаємо успіху, переконуйтесь, наскільки великий мільйон».

 Атракціон дійсно мав великий успіх у відвідувачів, які намагались спростувати теоретичні розрахунки та практично домогтися такої кількості обертів у більш короткий термін.

 Пропонуємо створити сучасний варіант такого атракціону, застосувавши для цієї мети замість механічної передачі електронний мікроконтроллер і запропонувавши натиснути 1000000 разів на кнопку після чого засвітиться світло діод. Досить просто розрахувати, що для цього (при кількості натискань 3 рази на секунду) знадобиться 333333 сек, або 92,6 год, що відповідає майже 4 добам. Це дещо менше, ніж у варіанті Я.І.Перельмана, але теж вражає.

 Апаратно пристрій складається з мікроконтроллера ArduinoUNO, до якого підключені кнопка, світло діод та персональний комп’ютер. Можливо використання автономного ЖК дисплею для відображення інформації про кількість натискань кнопки. Також можливо підключення МР3 модуля для музичного або голосового супроводження роботи пристрою. Підрахунок кількості натискань кнопки здійснюється за допомогою мікроконтроллера, результати підрахунку відображаються на екрані ПК. Кількість натискань кнопки, які необхідні для запалювання світло діоду регулюються програмно.

Таким чином, вийшов досить цікавий атракціон, який вигідно відрізняється від свого «попередника» наявністю звукової та світлової індикації, компактністю, сучасним технічним рішенням, можливістю переналагодження під демонстрацію різних чисел.