

СЕКЦІЯ «ДИЗАЙН»

УДК 621.318

Койляк К.М.¹

¹ студ. гр. БАД-516 НУ «Запорізька політехніка»

ВИКОРИСТАННЯ МАГНІТНОЇ ЛЕВІТАЦІЇ ПРИ СТВОРЕННІ ПРЕДМЕТІВ ПОВСЯКДЕННОГО ВЖИТКУ ТА РОЗВИТКУ ДЛЯ ДІТЕЙ З ОСОБЛИВИМИ ПОТРЕБАМИ

Об'єкт: Магнітна левітація

Предмет: Розвиваюча іграшка для дітей з особливими потребами.

Наразі ідея врівноваження ваги тіла магнітними силами (що і є магнітною левітацією) досить актуальна, особливо в зв'язку з досягненнями в галузі високотемпературної надпровідності. Але практична реалізація обмежена відстанню між левітуючим тілом і джерелами поля та критичними величинами індукції магнітного поля для надпровідних систем, що використовуються.

Об'єктом наукової роботи була розвиваюча іграшка для дітей з особливими потребами. В роботі розглядалися можливості та перспективи використання принципів магнітної левітації для створення більш досконалого розвивального середовища та збільшення побутового комфорту для дітей з особливими потребами зокрема, та людства взагалі.

В межах роботи над темою було проведено огляд магнітної левітації як напрямку у сучасній проектній діяльності, проведено класифікація типів об'єктів з магнітною левітацією для дітей, а також розроблено проект розвиваючого конструктору для дітей з особливими потребами на основі магнітної левітації.

Проведені дослідження дали змогу зробити наступні висновки:

– Магнітна левітація як спосіб подолання гравітації за допомогою сили магнітного поля є напрямком перспективний, що доводить не тільки безліч теоретичних розробок та штучних моделей (як шезлонги, ліжка, деякі гаджети), але й практичне застосування (наприклад, магнітні підшипники в вітряках або Маглеви, що є органічною складовою транспортної мережі Китаю, Кореї, Японії). Широке практичне застосування магнітна левітація має також у виробництві сучасних сувенірів, девайсів, елементів декору.

– Наразі магнітна левітація у чистому вигляді неможлива, для створення ілюзії «паріння» предмету необхідні «посередники». Досягти магнітної левітації можна за допомогою діаманетиків, надпровідників,

ефекту Мейснера тощо. Автор наукової роботи вирішує задачу створення «левітуючого» конструктора використовуючи струми Фуко.

- Серед об'єктів з магнітною левітацією, які мають перспективи для створення комфортних умов для життя, гри та розвитку дітей з особливими потребами можна виділити розвиваючі ігри та іграшки, меблі, технічні засоби, декоративні елементи.

- Запропонована розробка – розвиваючий конструктор для дітей з особливими потребами – поєднує в собі всі вимоги до розвиваючої іграшки. Він виконує розважальну та пізнавальну функції, передбачає рух дитини від простого до складного, сприяє розвитку дрібної моторики, тактильних, зорових, слухових відчуттів, концентрації уваги та координації рухів.

- Важливою перевагою даної розробки є її адаптованість для дітей з обмеженими можливостями (втрата зору, слуху, порушення опорно-рухової системи).

- Розроблений конструктор на основі магнітної левітації є багатофункціональним. Окрім прямих функцій конструктора від ще може слугувати освітлювальним прибором, а також акустичною системою.

- Розроблений в даній роботі проект має досить широкі перспективи, оскільки він фактично не скутий віковими обмеженнями. Використовуючи запропонований принцип можна створювати комплекти «Сонячна система», «Весела математика» тощо, навіть для вивчення хімії та молекулярної фізики.

Таким чином, всі поставлені перед даною науковою роботою цілі досягнуто в повному обсязі.