Номінація: «Технік-юніор»

Тема роботи: Принцип дії сосуда Маріотта

Автор: **Рядинський Іван Леонідович,**

Учень 8-А класу Харківського ліцею № 89 Харківської міської ради Харківської області,

Керівники роботи:

Камін Олександр Олександрович – учитель фізики Харківського ліцею № 89

Істоміна Вероніка Валентинівна – інженер фізико-технічного факультету ХНУ ім. В.Н.Каразіна; керівник гуртка Харківського ліцею № 89

Казачкова Наталія Олександрівна – директор центру розвитку обдарованості, канд. пед. наук.

Тези роботи

Предмет дослідження: Тиск газу та рідини, їхня залежність від лінійних розмірів системи

Об’єкт дослідження – сосуд Маріотта

Робота виконана за мотивами статті «Принцип Бернуллі та його наслідки» з книги Я. Перельмана «Цікава фізика. Книга 2».

Проведено досліди з м’ячем для настільного тенісу та іншими кульками у повітряному струмені. Струмінь було створено за допомогою пилососа.

Спостерігалися такі цікаві явища:

1. Струмінь води витікав с постійною швидкістю, поки рівень води не досягав кінця трубки (середнього з трьох отворів у сосуді)

**Пояснення:** Через нижню трубку в посудину проходило зовнішнє повітря. Тиск повітря над водою зрівнюється з атмосферним, і вода витікає тільки під напором шару води між середнім і нижнім отворами. Цей тиск постійний, тому за законом Торичеллі постійною буде і швидкість струменя.

1. Швидкість водяного струменя пульсує.

**Пояснення:** Зовнішнє повітря проходить в сосуд окремими бульбашками. Тиск повітря трохи зменшується, коли бульбашка ще йде крізь воду, та збільшується, коли вона вже приєдналася до повітря над водою. В залежності від тиску змінюється швидкість струменя.

**3)** Якщо винути кришку в середньому отворі, вода не витікає

**Пояснення:** В цьому разі тиск з обох кінців нижньої трубки дорівнює атмосферному. Різниці тиску нема – нема і струменя.

**Висновок.** Швидкість водяного струменя з сосуду Маріотта цілком підтверджує закон Бернуллі – квадрат швидкості пропорційні різниці тисків. Але сама різниця тисків створюється неочевидним способом – звідти походить неочевидна поведінка струменя.