**«Інтерпретація дослідів Я.І. Перельмана з використанням генератора Ван де Граафа»**

Виконавець**: *Алещінін Андрій Владиславович*,** слухач гуртка «Юні конструктори приладів радіоелектроніки», КЗ «Харківська обласна Мала академія наук Харківської обласної ради», учень 7 класу Харківського ліцею № 89 Харківської міської ради.

Науковий керівник: ***Лавров Володимир Дмитрович*** - керівник гуртка «Юні конструктори приладів радіоелектроніки» КЗ «Харківська обласна Мала академія наук Харківської обласної ради».

Проведення дослідів та експериментів по популяризації електрики завжди пов’язано з певними труднощами , через те, що електрику, електричний заряд не можна побачити або безпосередньо відчути на дотик. Наявність електричного заряду та рух електронів можна спостерігати по непрямим ознакам. Саме це і використовував Я.І. Перельман у своїх дослідах та експериментах з електрики та магнетизму. У своїх книжках «Цікава фізика», «Фізика на кожному кроці» та ін., Яків Ісидорович навів низку дослідів, що підтверджували існування електричних зарядів, їх рух та взаємодію. Для цього використовувались звичайна паперова газета, волосяна щітка для одягу, гребінець та т.ін. В якості додаткового «технологічного обладнання»для сушки газети при електризації використовувалась опалювальна груба. У наш час достеменно повторити такі досліди досить складно. Опалювальні груби давно замінили батареї центрального опалення, волосся на щітках – синтетичні нитки і т. ін. Крім того за допомогою методів, які застосовував Я.І.Перельман можливо отримати досить не великий заряд, що іноді ускладнювало отримання необхідних результатів.

Метою цього дослідження є продовження ідей та власна інтерпретація експериментів та дослідів Я.І.Перельмана в галузі електрики, їх адаптація до сучасних умов, використання більш прогресивних технологічних засобів, зокрема генератора Ван де Граафа.

Генератор Ван де Граафа - електростатичний генератор високої

напруги, принцип дії якого заснований на електризації діелектричної стрічки,

що рухається між двома електродами. Створений американським фізиком

Робертом Ван де Граафом в 1929 році.Використовується як прискорювач

ядерних частинок та для імітації грозових розрядів на землі.

В процесі дослідження автор:

* провів вивчення творчої спадщини Я.І.Перельмана;
* здійснив аналіз дослідів та експериментів Я.І.Перельмана пов'язаних з електрикою;
* підготував власну інтерпретацію цих дослідів з застосуванняи генератора Ван де Граафа;
* розробив , виготовив та налаштував Генератор Ван де Граафа, провів за його допомогою досліди та експерименти.

На підставі отриманих результатів можна сформулювати наступні висновки:

* ідеї Я.І.Перельмана щодо залучення молоді до оволодіння науковими знаннями за допомогою цікавих наочних дослідів та експериментів є актуальними для сьогодення;
* подальший розвиток ідей Я.І.Перельмана по популяризації науки пов’язаний з застосуванням технологій та технічних засобів, які більш відповідають сучасним умовам;
* генератор Ван де Граафа придатний для проведення дослідів та експериментів Я.І.Перельмана з статичною електрикою, є більш ефективним та зручним;
* створений в рамках цього дослідження генератор Ван де Граафа може бути використаний за призначенням для проведення цікавих дослідів, пов'язаних з взаємодією електричних зарядів.