**Тези роботи проектного етапу Всеукраїнського інтерактивного конкурсу «МАН-Юніор - Дослідник»**

**у номінації «Астроном-Юніор»**

**з теми Дослідження одного із супутників Сатурна – Діони.**

**Автор проекту:** Рєзнік Вікторія Ігорівна, учениця 10-А класу Харківської загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів №25 Харківської міської ради Харківської області

Науковий керівник: Цупікова Ірина Вікторівна, вчитель фізики Харківської загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів №25 Харківської міської ради Харківської області, спеціаліст ІІ кваліфікаційної категорії.

Предмет і об’єкт дослідження: один із супутників Сатурна – Діона.

Завдання дослідження: розширити знанняз теми «Дослідження одного із супутників Сатурна – Діони, вивчити історію дослідження Діони, розглянути особливості будови Діони на основі фотографій зроблених зондом Кассіні, обчислити теплову швидкість молекул Оксигену і Гідрогену в атмосфері Діони і порівняти її з другою космічною швидкістю?

Завдяки вивченню фотографій, зроблених за допомогою зонду Кассіні, було досліджено, що Діона має спільні фізичні характеристики з більшістю планет і супутників досліджених астрономами. Це і атмосфера, тверда поверхня, кратери, залишки води. Але, на ряду з цим, має і відмінні фізичні характеристики, які обумовлені особливістю еволюції розвитку Діони, впливом зовнішніх чинників на супутник.

Поставили завдання: обчислити теплову швидкість молекул Оксигену і Гідрогену в атмосфері Діони і порівняти її з другою космічною швидкістю?

В результаті обчислень було отримано, що середня квадратична швидкість руху молекул Оксигену дорівнює 260, 56 км /c, для молекул Гідрогену 1,08 км /c, обчислили і порівняли отримані дані з другою космічною швидкістю для Діони 0,5 км/с. Теплова швидкість лише в дав рази менша другої космічної швидкості, причому частина молекул будуть відлітати. Так як теплова швидкість – це середня швидкість руху молекул, але серед них є молекули і з більшими швидкостями.

Відповідно , що Діона не може утримати Гідроген, і якщо під льодом в неї є або був океан, то водяний пар випарувався, потім дисоціювався на Гідроген і Оксиген. Гідроген відлітає майже одразу, а Оксиген значно повільніше, але теж відлітає у космос.