Конкурс «МАН-юніор Дослідник» 2019 року.

Номінація «Астроном»

Тези

**ПОЯСНЕННЯ НЕЗВИЧНОЇ ФОРМИ
КАРЛИКОВОЇ ПЛАНЕТИ ХАУМЕА
ПОРІВНЯНО З ІНШИМИ КАРЛИКОВИМИ ПЛАНЕТАМИ
ПОЯСА КОЙПЕРА**

**Роботу виконав:** Рядинський Іван Леонідович,

учень 9-А класу Харківського ліцею № 89 Харківської міської ради Харківської області

Науковий керівник: Камін Олександр Олександрович,

вчитель фізики і астрономії Харківського ліцею № 89 Харківської міської ради Харківської області

У роботі пояснюється незвична форма карликової планети Хаумеа порівняно з іншими карликовими планетами поясу Койпера. Хаумеа має форму еліпсоїда з великим ексцентриситетом на відміну від інших карликових планет, форма яких близька до сферичної. Це пояснюється дією відцентрової сили інерції, яка виникає за рахунок швидкого обертання Хаумеа навколо власної вісі (період обертання Хаумеа дорівнює 3,9 години, це найшвидше обертання в усій Сонячній системі). Розв’язано задачу, яким має бути період обертання, щоби планета Хаумеа мала саме такі розміри. Знайдений з задачі період дорівнює 3,16 години, так що теоретичний результат непогано для такого спрощеного розв’язку погоджується з практичними спостереженнями.

У роботі також зроблено спробу пояснити таке надзвичайно швидке обертання. Карликова планета Хаумеа могла виникнути внаслідок нецентрального непружного зіткнення двох небесних тіл, які в роботі названі «снарядом» та «мішенню». Внаслідок нецентральності цього зіткнення «снаряд» мав великий момент імпульсу відносно вісі «мішені». Цей момент «снаряд» цілком передав «мішені».

Розв’язано задачу, якими могли бути розміри «снаряду» та «мішені» та параметри їхнього добового та орбітального обертання, щоби планета Хаумеа, яка виникла внаслідок їх зіткнення, мала саме такий період обертання. Цей розв’язок базується на законі збереження маси та законі збереження моменту імпульсу. Наведено декілька варіантів чисельних значень цих параметрів.