



АСТРОНОМІЯ

ЗБІРНИК ВІДЕОЗАВДАНЬ
ІЗ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН

РЕАКТИВНА КОМЕТА

ЗАПИТАННЯ:

Під час наближення комет до Сонця їхня поверхня розігрівається, що призводить до викидів газу і пилу, які можуть діяти як реактивний струмінь з ракетного двигуна. Враховуючи той факт, що під час наближення комет до Сонця їхня швидкість збільшується, можна припустити, що зміна швидкості відбувається за рахунок реактивних викидів з поверхні комет. Оцініть силу, яку дають подібні викиди, і те, наскільки вони можуть змінити швидкість комети.

ВІДПОВІДЬ:

Зміна швидкості комет відбувається за рахунок законів Кеплера (під час наближення до Сонця швидкість збільшується, протягом віддалення – зменшується). Сила, яку утворюють реактивні викиди з поверхні комет, незначна, тому що маса і швидкість газу й пилу незначні у порівнянні з масою і швидкістю комети.

Якщо такі викиди матерії і можуть змінити швидкість комети, то під час наближення до Сонця подібна реактивна тяга буде зменшувати швидкість комети, тому що діятиме проти руху комети, а в процесі віддалення буде збільшувати швидкість, оскільки діятиме в напрямку руху комети. У результаті сумарний приріст швидкості буде близьким до нуля.