

Утворення смугоподібних структур в пилових хвостах комет

Харчук С.В.

Головна астрономічна обсерваторія НАН України

Виконані дослідження явища утворення смугоподібних структур в пилових хвостах комет. Для цього був проведений модельний аналіз формування хвостів комет C/1957 P1 (Mrkos), C/1962 C1 (Seki-lines), C/1910 A1 (Great January Comet), C/1975 V1 (West). Запропоновано наступний механізм утворення смугоподібних структур в хвостах комет. На поверхнях ядер комет знаходяться локальні активні області і формування смуг обумовлено різним темпом виділення речовини з активних областей залежно від того розташовуються вони на освітленій чи на затіненій стороні ядра комети, що обертається.

В ході моделювання були отримані такі фізичні характеристики: діапазон радіусів частинок, діапазон їх швидкостей, максимальний вік частинок, що формують пиловий хвіст, період обертання ядра навколо осі, величина додаткового прискорення. Щоб орієнтація змодельованих смуг збігалася з орієнтацією спостережуваних смуг необхідна дія додаткової сили. Можливою природою цієї сили може бути взаємодія заряджених часток з локальними збуреннями міжпланетного магнітного поля.