



# АСТРОНОМІЯ

ЗБІРНИК ВІДЕОЗАВДАНЬ  
ІЗ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН

## ПРОМІНЬ

### ЗАПИТАННЯ:

Яка природа променів, що відстежують рух телескопа під час спостережень? Для чого вони потрібні? Відповідь обґрунтуйте.

### ВІДПОВІДЬ:

Промінь, зображений на відео, є потужним лазерним променем, який іонізує верхні шари атмосфери, створюючи так звану «штучну зорю».

Тремтіння атмосфери Землі спотворює зображення навіть у тих місцях, які є найкращими для астрономічних спостережень. Щоб вирішити цю проблему, астрономи звернулися до технології адаптивної оптики. Складні гнучкі дзеркала, керовані комп'ютерами, здатні в реальному часі виправляти спотворення зображень, викликані турбулентністю атмосфери Землі. Це робить зображення майже настільки різкими, як ті, що прийняті космічними телескопами. Адаптивна оптика дає змогу коригувати оптичну систему для спостереження дрібних деталей дуже слабких астрономічних об'єктів, які в іншому випадку з поверхні Землі спостерігати б не вдалося.

Адаптивна оптика вимагає досить яскравої опорної зорі, яка повинна бути дуже близько до спостережуваного об'єкта. Цю опорну зорю використовують для вимірювання розмитості, викликані поточним станом атмосфери, щоб потім виправити зображення через деформацію дзеркала. Оскільки придатні зорі не завжди можна знайти на нічному небі, замість них астрономи можуть створювати штучні «зорі».