



АСТРОНОМІЯ

ЗБІРНИК ВІДЕОЗАВДАНЬ
ІЗ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН

ДЕФЕКТНІ ФОТО

ЗАПИТАННЯ:

Останнім часом на потужних телескопах отримують «дефектні фото». Яке явище на них представлено? Чим воно викликане та як пояснюється?

ВІДПОВІДЬ:

На фото представлено ефект гравітаційного лінзування, викликаний впливом надмасивних космічних об'єктів на кванти світла, випромінені віддаленими джерелами світла. Ефект передбачено теорією відносності Альберта Ейнштейна.

Відповідно до загальної теорії відносності, маса викривляє саму тканину простору-часу, а об'єкти більшої маси спричиняють сильніше викривлення. Наприклад, зірка спотворює простір-час більше, ніж планета. Своєю чергою галактики спотворюють простір-час настільки сильно, що світло, яке проходить крізь них, також викривляється.

Завдяки ефекту гравітаційного лінзування вчені можуть побачити дуже далекі галактики, світло від яких викривляється, проходячи крізь інші галактики, розташовані ближче до нас.