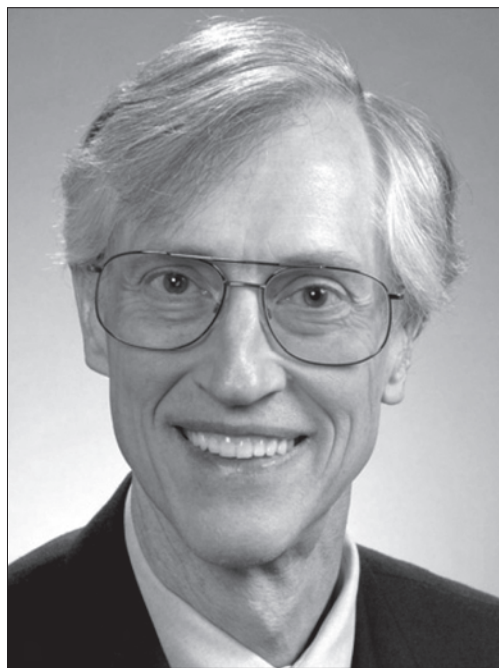




Дж. Смут

хи рекомбінації електрони зв'язалися з протонами і ядрами гелію та утворили фотонно-баріонну плазму, в якій відбувалися звичайні акустичні коливання, поки Всесвіт не остигнув настільки, що в ньому утворилися нейтральні атоми, а баріони і фотони перестали взаємодіяти між собою. Фотони, які залишилися від початкової



Дж. Мазер

плазми, стали вільно поширюватися у Всесвіті після переходу космічної плазми в нейтральні атоми й започаткували присутнє скрізь космічне мікрохвильове випромінювання. Тому, вимірюючи його, ми практично отримуємо свого роду фотографію раннього Всесвіту.

Ю.О. Храмов

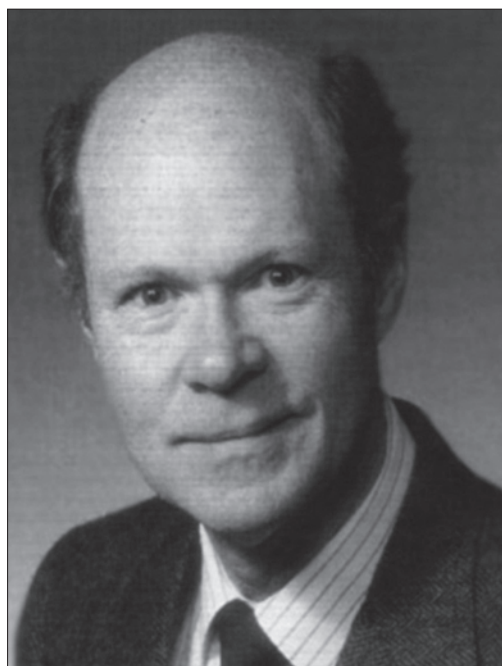
50 років ідеї вакуумного стану космосу

В 1965 р. Е.Б. Глінер висловив ідею, що на початку розширення Всесвіту, безпосередньо після «великого вибуху» близько 14 млрд. років тому, матерія в ньому перебувала у так званому вакуумному стані. Це означало, що простір і час існували у вигляді окремих квантів цього киплячого вакууму, для якого був властивий велетенський тиск, в результаті вакуумна матерія створювала гравітаційне відштовхування (антигравітацію).

Глінер Ераст Борисович – фізик-теоретик. Народився в 1923 в Києві. Учасник Великої Вітчизняної війни. Навчався у

Ленінградському університеті, був звинувачений в «антирадянській діяльності» і засуджений на 10 років ув'язнення. У 1954 р. звільнений, у 1955 р. реабілітований, також відновлений у Ленінградському університеті, який закінчив у 1963 р. Працював у Ленінградському фізико-технічному інституті, з 1980 – в Інституті теоретичних досліджень Сан-Франциско (США). Наукові дослідження теорії відносності, релятивістської астрофізики, космології.

Це спричинило величезні початкові швидкості цього розширення (роздуван-



Е.Б. Глінер



Б. Шмідт



С. Перлмуттер



A. Ricci

ня), тобто привело до того сценарію еволюції раннього Всесвіту, що нині називається інфляційним. В 1998 р. в результаті аналізу даних спостережень космічного телескопа «Хаббл» наднових зір типу Ia з великими червоними зміщеннями зроблено висновок про прискорене розширення Всесвіту (до цього темп його розширення вважався сталим, описуваним законом Хаббла). І вчені припустили, що у Всесвіті домінує деяка субстанція (темна енергія), яка саме і зумовлює прискорене

розширення Всесвіту, тобто є відповідальною за антигравітацію (С. Перлматтер, Б. Шмідт, А. Рісс). Її математичним записом є космологічна стала, або член з рівняння Ейнштейна загальної теорії відносності.

В результаті сформувався новий погляд на Всесвіт, в якому поряд зі звичайною (баріонною) речовиною містяться темна енергія і темна матерія (ΛCDM-модель).

Ю.О. Храмов