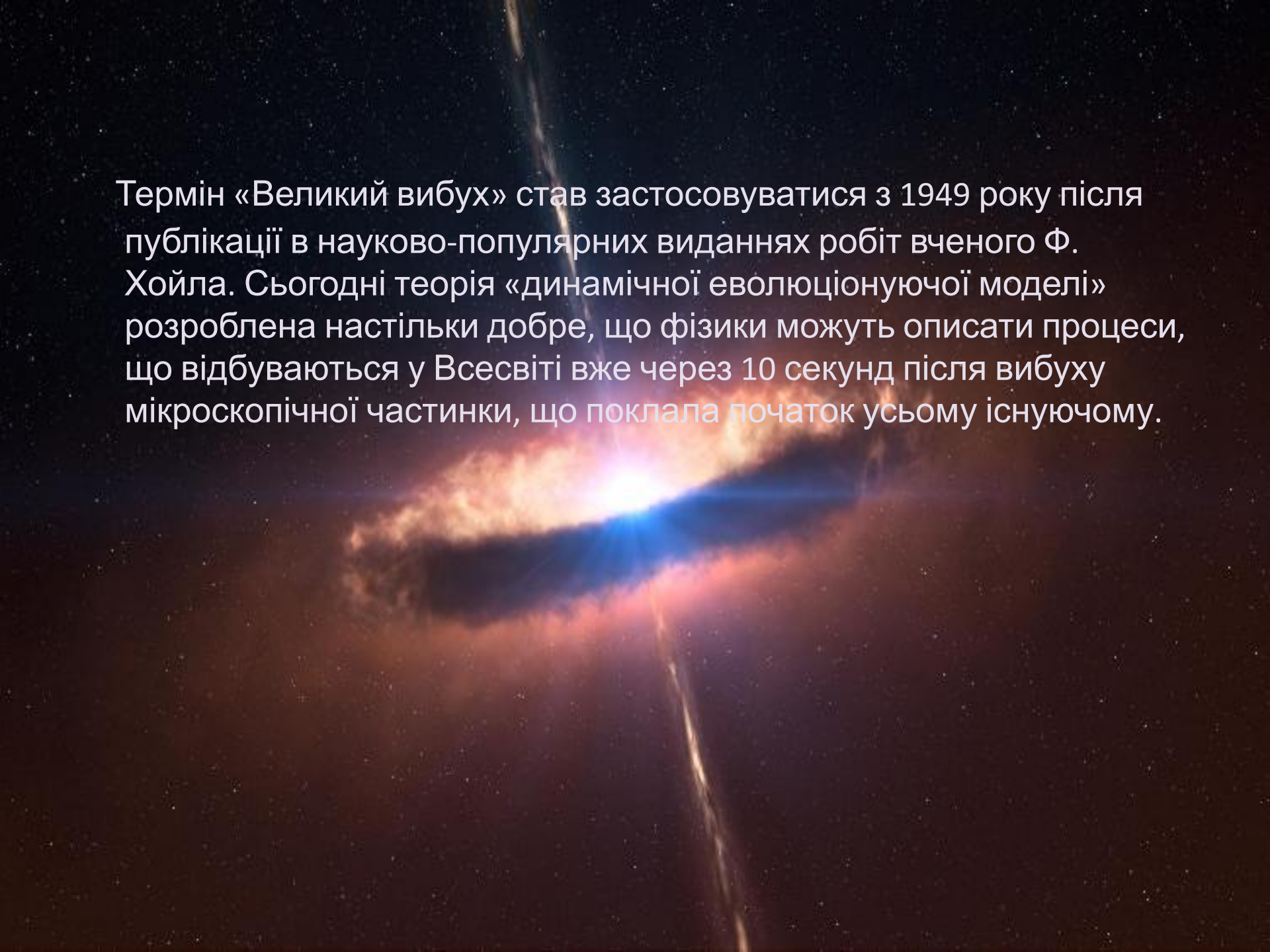
A vibrant cosmic background featuring a dense field of stars, colorful nebulae, and several prominent spiral galaxies. The color palette is dominated by deep blues, purples, and magentas, with bright yellow and white star cores. In the lower right foreground, a portion of a planet with a blue and white atmosphere is visible, suggesting a view from space.

# Теорія Великого Вибуху. Еволюція всесвіту.



У науковому світі прийнято вважати, що Всесвіт був створений у результаті Великого вибуху. Будується дана теорія на тому, що енергія і матерія (основи всього суцього) раніше перебували в стані сингулярності. Воно, у свою чергу, характеризується нескінченністю температури, густини і тиску. Стан сингулярності саме по собі відкидає всі відомі сучасному світу закони фізики. Вчені вважають, що Всесвіт виник з мікроскопічної частинки, яка в силу невідомих поки причин прийшла в далекому минулому в нестабільний стан і вибухнула.



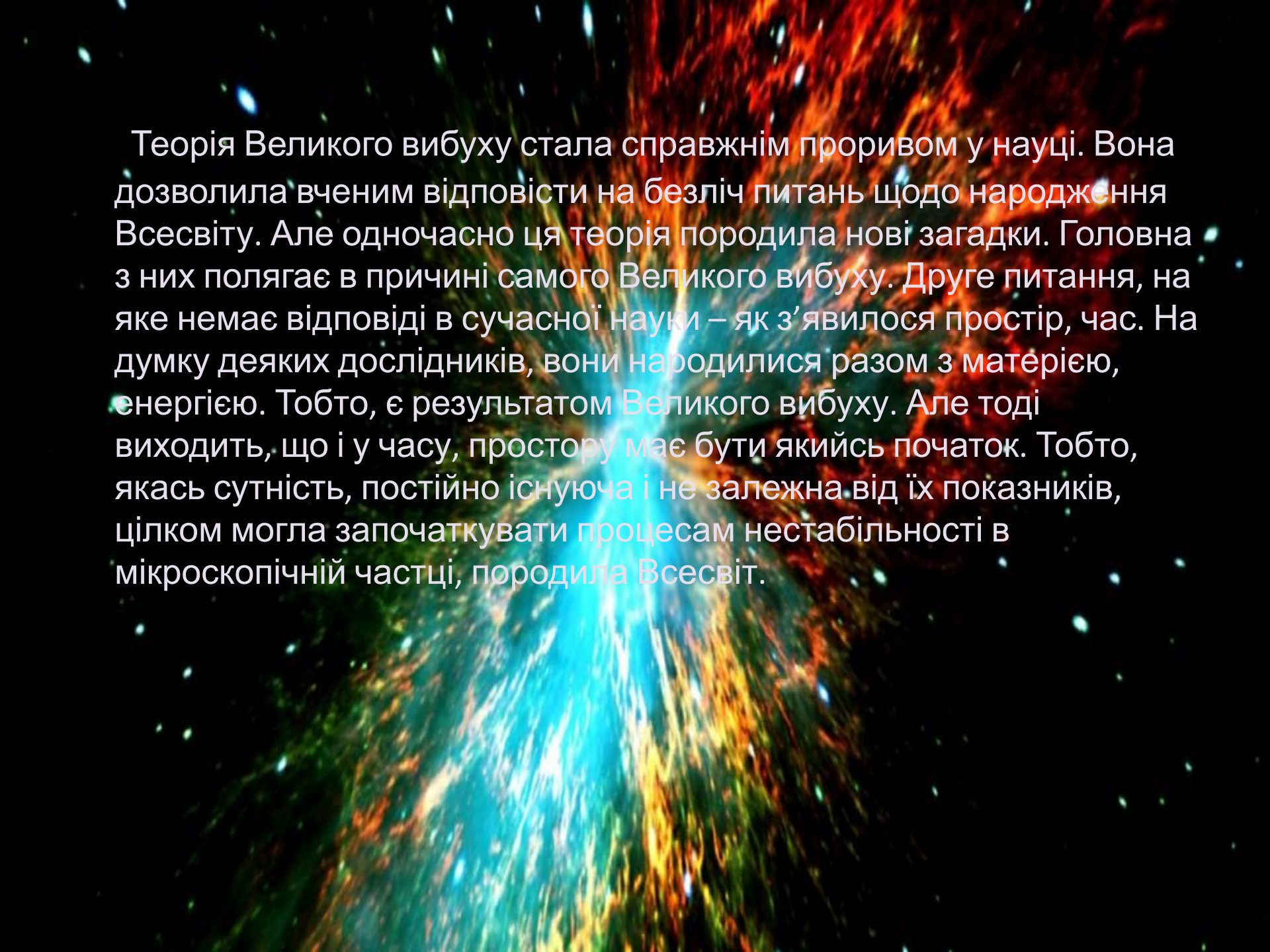
Термін «Великий вибух» став застосовуватися з 1949 року після публікації в науково-популярних виданнях робіт вченого Ф. Хойла. Сьогодні теорія «динамічної еволюціонуючої моделі» розроблена настільки добре, що фізики можуть описати процеси, що відбуваються у Всесвіті вже через 10 секунд після вибуху мікроскопічної частинки, що поклала початок усьому існуючому.

Доказів теорії існує декілька. Одним з головних є реліктове випромінювання, яке пронизує весь Всесвіт. Воно могло виникнути, на думку сучасних вчених, тільки в результаті Великого вибуху, завдяки взаємодії мікроскопічних часток. Саме реліктове випромінювання дозволяє дізнатися про ті часи, коли Всесвіт була схожа на палаюче простір, а зірок, планет і самої галактики не було і в помині. Другим доказом народження всього суцього з Великого вибуху вважається космологічне червоне зміщення, що полягає в зменшенні частоти випромінювання. Це підтверджує видалення зірок, галактик від Чумацького шляху зокрема і один від одного в цілому. Тобто, свідчить про те, що Всесвіт розширювався раніше і продовжує це робити досі.




# Коротка історія Всесвіту

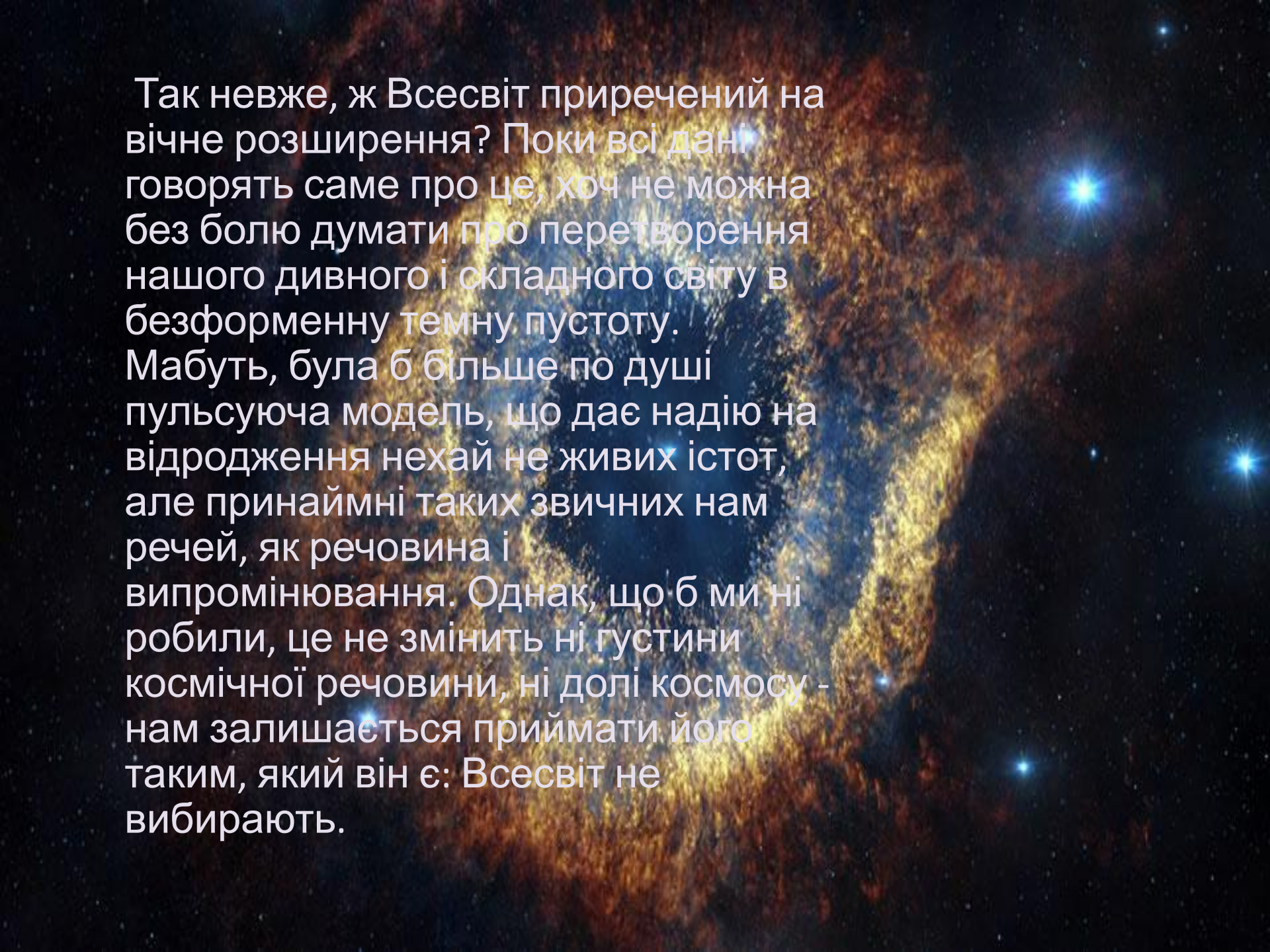
- 10<sup>-45</sup> – 10<sup>-37</sup> сек – інфляційний розширення
- 10<sup>-6</sup> сек – виникнення кварків і електронів
- 10<sup>-5</sup> сек – утворення протонів і нейтронів
- 10<sup>-4</sup> сек – 3 хв – виникнення ядер дейтерію, гелію і літію
- 400 тис. Років – утворення атомів
- 15 млн. Років – продовження розширення газової хмари
- 1 млрд. Років – зародження перших зірок і галактик
- 10 – 15 млрд. Років – поява планет і розумного життя
- 10<sup>14</sup> млрд. Років – припинення процесу народження зірок
- 10<sup>37</sup> млрд. Років – виснаження енергії всіх зірок
- 10<sup>40</sup> млрд. Років – випаровування чорних дір і народження елементарних частинок
- 10<sup>100</sup> млрд. Років – завершення випаровування всіх чорних дір



Теорія Великого вибуху стала справжнім проривом у науці. Вона дозволила вченим відповісти на безліч питань щодо народження Всесвіту. Але одночасно ця теорія породила нові загадки. Головна з них полягає в причині самого Великого вибуху. Друге питання, на яке немає відповіді в сучасній науці – як з'явилося простір, час. На думку деяких дослідників, вони народилися разом з матерією, енергією. Тобто, є результатом Великого вибуху. Але тоді виходить, що і у часу, простору має бути якийсь початок. Тобто, якась сутність, постійно існуюча і не залежна від їх показників, цілком могла започаткувати процесам нестабільності в мікроскопічній частці, породила Всесвіт.

A cosmic background image featuring a starry night sky with several bright, multi-pointed stars and a blue nebula. In the foreground, the curved horizon of a planet is visible, with a bright orange and yellow glow on the left side, suggesting a sunset or sunrise. The overall color palette is dominated by dark blues, purples, and oranges.

Ми не знаємо з визначеністю, який повинен бути вихід протидії розширенню Всесвіту і гравітаційного тяжіння її речовини. Якщо перемаже тяжіння, Вселена коли-небудь сколапсує в процесі Великого стиснення, яке може виявитися або кінцем її існування, або прелюдією до нового циклу розширення. Якщо ж сили тяжіння програють битву, то розширення буде продовжуватися необмежено довго, але проте гравітація буде грати істотну роль у визначенні кінцевого стану речовини Всесвіту: чи стане воно безбережним морем однорідного випромінювання або ж буде розсіюватися безліччю темної холодної маси. У неясному, далекому майбутньому минула епоха зіркової активності може показатися лише найкоротшою миттю у незкінченному житті Всесвіту.



Так невже, ж Всесвіт приречений на вічне розширення? Поки всі дані говорять саме про це, хоч не можна без болю думати про перетворення нашого дивного і складного світу в безформенну темну пустоту. Мабуть, була б більше по душі пульсуюча модель, що дає надію на відродження нехай не живих істот, але принаймні таких звичних нам речей, як речовина і випромінювання. Однак, що б ми ні робили, це не змінить ні густини космічної речовини, ні долі космосу - нам залишається приймати його таким, який він є: Всесвіт не вибирають.



A vibrant cosmic scene featuring a galaxy and a nebula. The galaxy, with its bright yellow and white core and spiral arms, is positioned in the upper left. The nebula, with its fiery orange and red hues, dominates the lower right. The background is a deep black space filled with numerous stars of various colors and sizes.

Дякую за увагу