

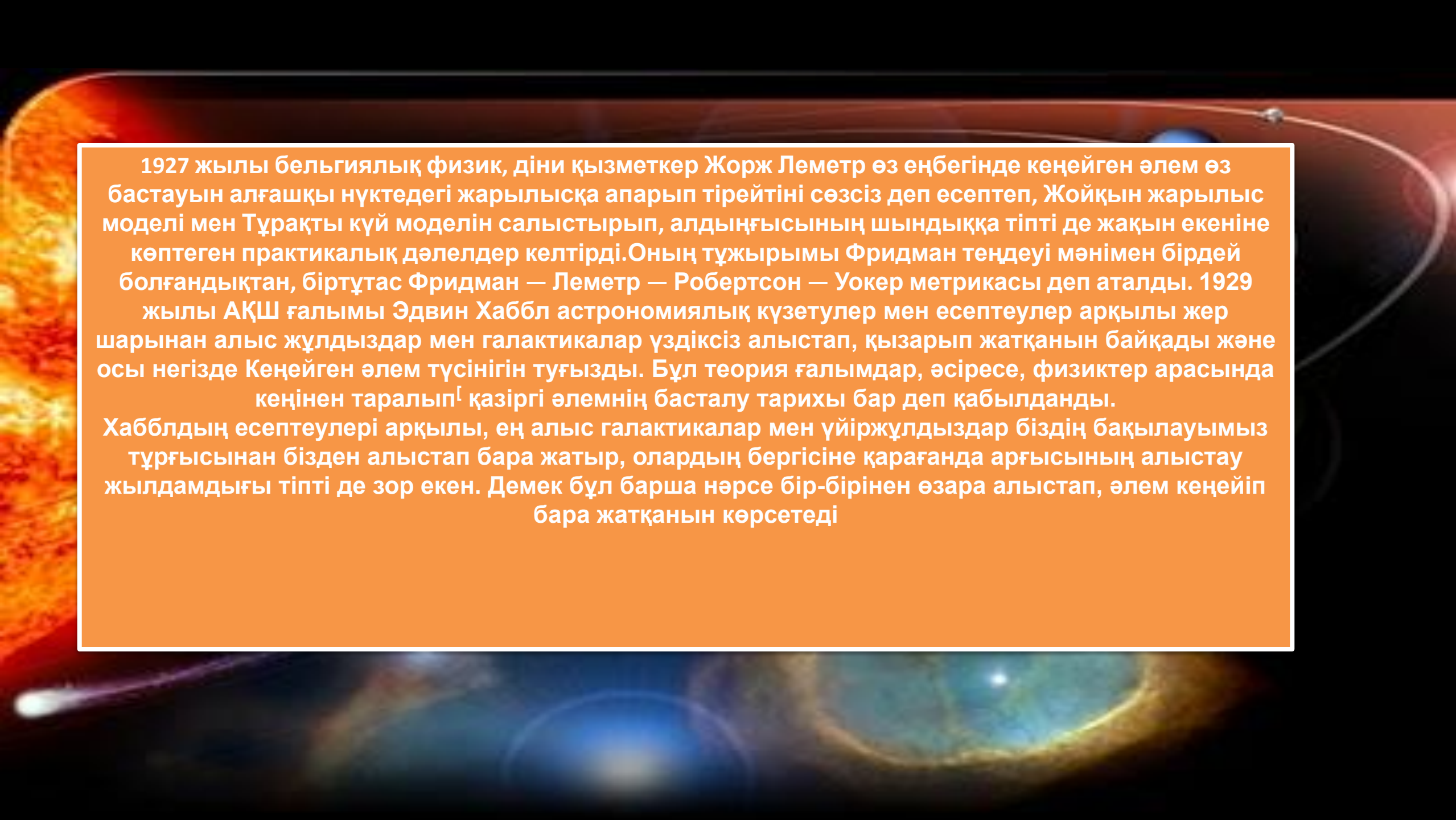


# Үлкен жарылыс моделі

Подзаголовок

# Үлкен жарылыс

- Жойқын жарылыс (ағылш. *Big Bang*) — Әлемнің бұдан 13.7 миллиард жыл бұрын жойқын ғарыштық жарылыс нәтижесінде пайда болғанын және өзгеріп бүгінге жеткенін сипаттайтын ортақ космологиялық модел. Бұл модел қазіргі ғылыми зерттеу мен өлшеулер арқылы белгілі бір деңгейге дейін расталып отыр. Космологтар дәріптейтін бұл теория бойынша, әлем бұрын шекті уақыттың алдында айырықша тығыз, ерекше жоғары температураға ие алғашқы күйден өзгеріп келген. 2013 жылғы Планк спутнигі қол жеткізген ең жоғары өлшеулер арқылы аталмыш жойқын жарылыс бұдан 13.798 ( $\pm 0.37$ ) миллиард жыл бұрын болған көрінеді.
- Жойқын жарылыс теориясы моделі Эйнштейннің Жалпы салыстырмалылық теориясын негіз етіп, өріс теңдеулері шешімін (мысалы кеңістіктің біркелкілігі мен біртұтастығы) табуды біршама жеңілдетті.
- 1922 жылы КСРО космологі және математигі Александр Фридман Эйнштейннің Жалпы салыстырмалылық теориясын пайдаланып ағынды денелерді зерттеп, осы моделдің өріс теңдеуін ұсынды.



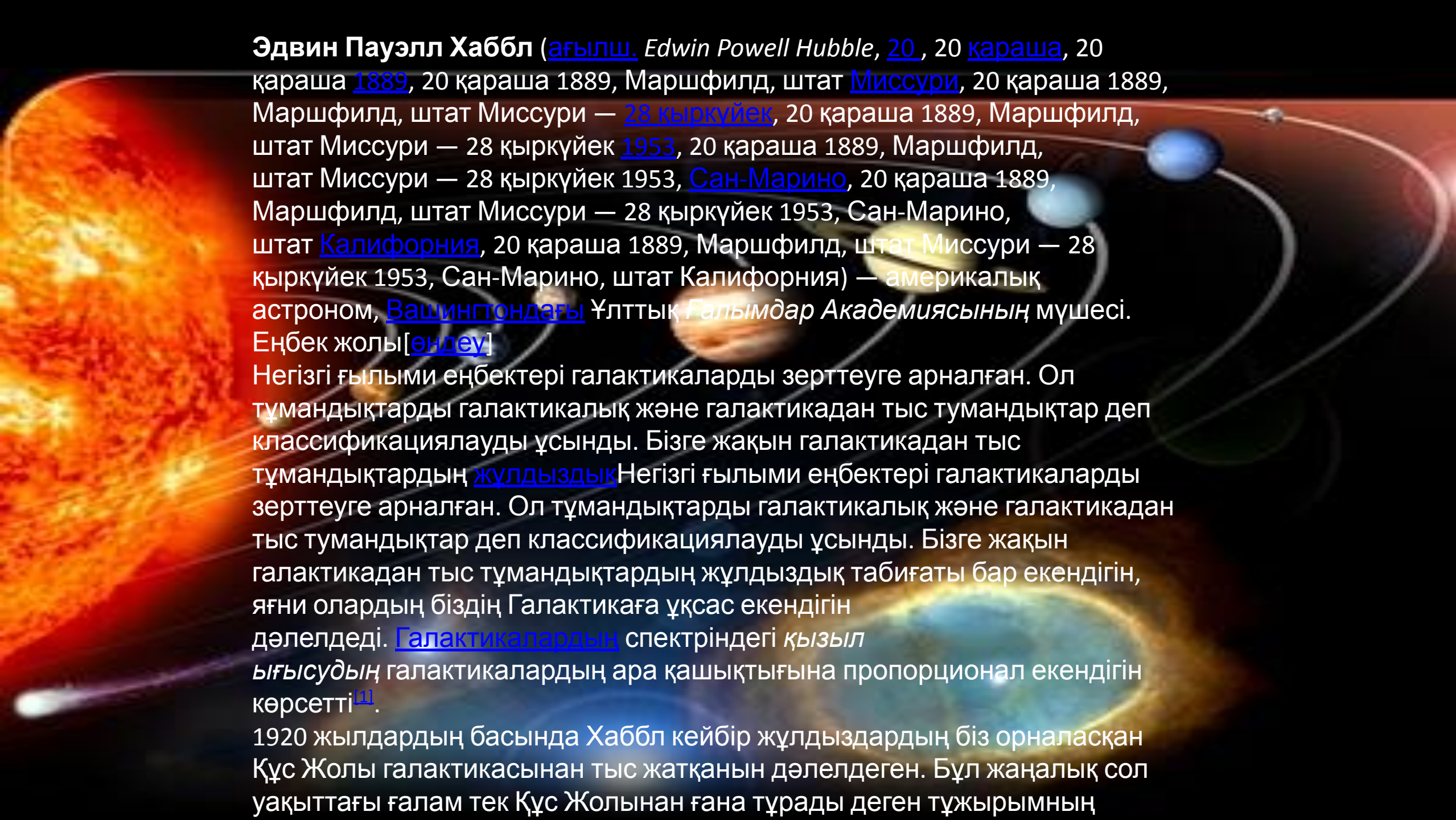
1927 жылы бельгиялық физик, діни қызметкер Жорж Леметр өз еңбегінде кеңейген әлем өз бастауын алғашқы нүктедегі жарылысқа апарып тірейтіні сөзсіз деп есептеп, Жойқын жарылыс моделі мен Тұрақты күй моделін салыстырып, алдыңғысының шындыққа тіпті де жақын екеніне көптеген практикалық дәлелдер келтірді. Оның тұжырымы Фридман теңдеуі мәнімен бірдей болғандықтан, біртұтас Фридман — Леметр — Робертсон — Уокер метрикасы деп аталды. 1929 жылы АҚШ ғалымы Эдвин Хаббл астрономиялық күзетулер мен есептеулер арқылы жер шарынан алыс жұлдыздар мен галактикалар үздіксіз алыстап, қызарып жатқанын байқады және осы негізде Кеңейген әлем түсінігін туғызды. Бұл теория ғалымдар, әсіресе, физиктер арасында кеңінен таралып<sup>1</sup> қазіргі әлемнің басталу тарихы бар деп қабылданды.

Хабблдың есептеулері арқылы, ең алыс галактикалар мен үйіржұлдыздар біздің бақылауымыз тұрғысынан бізден алыстап бара жатыр, олардың бергісіне қарағанда арғысының алыстау жылдамдығы тіпті де зор екен. Демек бұл барша нәрсе бір-бірінен өзара алыстап, әлем кеңейіп бара жатқанын көрсетеді



Егер ғарыштағы жұлдыздар мен галактикалар бір-бірінен алыстап, әлем ұлғайып бара жатқан болса, онда олар кезінде бір-біріне өте жақын болғанын көрсетеді. Физиктер бұдан ары ғылыми қорытынды жасап, онда әлем ең арғы алқашқы сәтте өте тығыз және өте шағын болған деген қорытынды шығаруға болады. Бөлшектік ірі үдеткіштер арқылы жүргізілген ғылыми тәжірибелер бұл теорияны растай түсті. Дегенмен, қазіргі технологияның шектемесінен, әсіресе Ірі үдеткіштердің мүмкіндігі әлі де шекті болғандықтан, әлем кеңеюінің алғашқы сәтін тіке/жанама тәсілмен айқын түсіндіру әлі де қиын болып тұр. Жойқын жарылыс теориясы әлемнің алғашқы кезеңі туралы әлі ештеңені нақты түсіндіре алмайды, оның бар мүмкіндігі сол алғашқы кезеңнен кейінгі өзгерістерді жорамалға негізделген күйде түсіндірумен ғана шектеледі.

Қазіргі өлшеулер мен есептеулер бойынша, ғарышта Жеңіл элементтер айырықша мол екені анықталды. Жойқын жарылыс теориясында айтылатын ғарыштың алғашқы тез кеңеюі (жарылысы) мен біртіндеп суу барысында алғашқы бірнеше минутта термоядролық реакциядан осы Жеңіл элементтердің мол қоры қалыптасқаны анық. Сандық және сапалық анықтау бойынша, жеңіл элементтердің молдығы алғашқы сол жарылыста пайда



**Эдвин Пауэлл Хаббл** ([ағылш. Edwin Powell Hubble](#), [20](#), [20 қараша](#), [20 қараша 1889](#), [20 қараша 1889](#), Маршфилд, штат [Миссури](#), [20 қараша 1889](#), Маршфилд, штат Миссури — [28 қыркүйек](#), [20 қараша 1889](#), Маршфилд, штат Миссури — [28 қыркүйек 1953](#), [20 қараша 1889](#), Маршфилд, штат Миссури — [28 қыркүйек 1953](#), [Сан-Марино](#), [20 қараша 1889](#), Маршфилд, штат Миссури — [28 қыркүйек 1953](#), Сан-Марино, штат [Калифорния](#), [20 қараша 1889](#), Маршфилд, штат Миссури — [28 қыркүйек 1953](#), Сан-Марино, штат Калифорния) — америкалық астроном, [Вашингтондағы Ұлттық Ғалымдар Академиясының](#) мүшесі. Еңбек жолы[[өңдеу](#)]

Негізгі ғылыми еңбектері галактикаларды зерттеуге арналған. Ол тұмандықтарды галактикалық және галактикадан тыс тұмандықтар деп классификациялауды ұсынды. Бізге жақын галактикадан тыс тұмандықтардың [жұлдыздық](#) Негізгі ғылыми еңбектері галактикаларды зерттеуге арналған. Ол тұмандықтарды галактикалық және галактикадан тыс тұмандықтар деп классификациялауды ұсынды. Бізге жақын галактикадан тыс тұмандықтардың жұлдыздық табиғаты бар екендігін, яғни олардың біздің Галактикаға ұқсас екендігін дәлелдеді. [Галактикалардың](#) спектріндегі [қызыл ығысудың](#) галактикалардың ара қашықтығына пропорционал екендігін көрсетті<sup>[1]</sup>.

1920 жылдардың басында Хаббл кейбір жұлдыздардың біз орналасқан Құс Жолы галактикасынан тыс жатқанын дәлелдеген. Бұл жаңалық сол уақыттағы ғалам тек Құс Жолынан ғана тұрады деген тұжырымның



NASA 2009 жылы «Хаббл» ғарыш бақылау телескобын жөндеуден өткізіп, бұрын түсіру мүмкін болмаған жұлдыздар тұмандықтарын суретке түсірді. Кең ғарыштан иненің жасуындай көрінетін жарықтардың шын мәніндегі алып бейнесі, адамдарды шексіз қиялға жетелейді. Тілсім ғарыш адамдарды өзінің сырын ашуға шақырып тұрады. | Материалды көшіріп бассаңыз <https://qazaqtimes.com/article/3667> сайтының гиперсілтемесін міндетті түрде қойыңыз. Авторлық құқықты сақтаңыз.



009 жылы қайта жөндеуден өткеннен кейін «Хаббл» телескобы тапқан «NG6302» жұлдыздар тұмандығы сол кезде астрономия саласындағы айтулы жаңалық болып еді. Бұл жұлдыздар тұмандығының екі түрлі аты бар – «Насеком жұлдыздар тұмандығы» және «Көбелек жұлдыздар тұмандығы». Бұндай ат оның қанатын жайған көркем көбелекке ұқсап кеткен бейнесіне қарата қойылған. | Материалды көшіріп бассаңыз <https://qazaqtimes.com/article/3667> сайтының гиперсілемесін міндетті түрде қойыңыз. Авторлық құқықты сақтаңыз.



Суреттегі Галактикалар  
«Стефан үштігі», кейде  
«Хиксон тобы 92» деп те  
аталады. «Хаббл» 2009  
жылдан бергі тапқан бес  
үлкен жаңа Галактиканың  
үшеуі осы «Стефан үштігі». |  
Материалды көшіріп  
бассаңыз

<https://qazaqtimes.com/article/3667> сайтының

гиперсілтемесін міндетті  
түрде қойыңыз. Авторлық  
құқықты сақтаңыз.



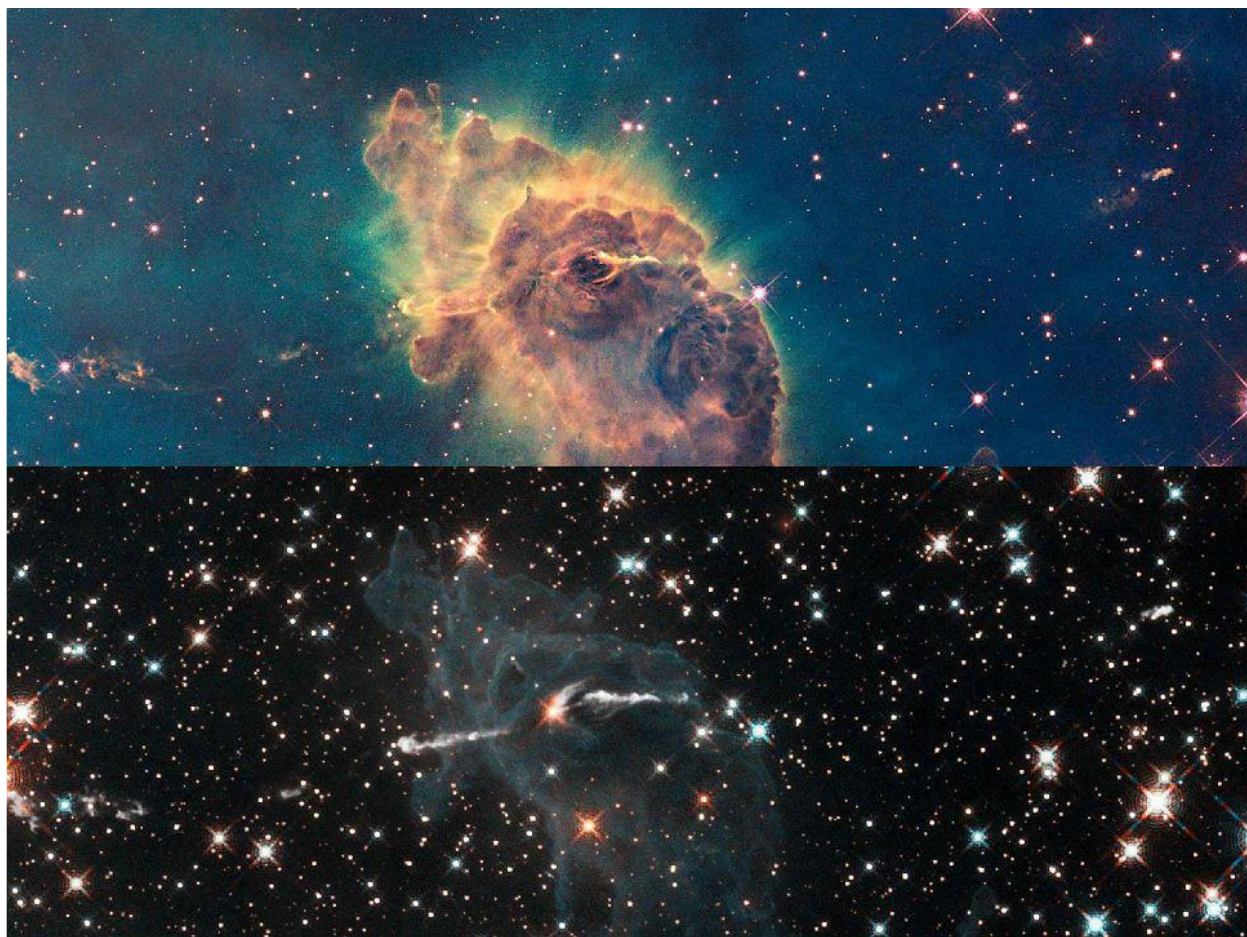


АҚШ Аэронавтика және ғарыш кеңістігін зерттеу орталығы (NASA) және өзге де ғарыш зерттеу орталықтары болып әлемнен 10 миллиардқа жуық Галактикалардың барын тапты. | Материалды көшіріп бассаңыз

<https://qazaqtimes.com/article/3667> сайтының гиперсілтемесін міндетті түрде қойыңыз. Авторлық құқықты сақтаңыз.



Антенна Галактикасы – NGC 6217. Бұл түзетілген Хабблдың ACS камерасы бірінші рет түсірген Галактика. | Материалды көшіріп бассаңыз <https://qazaqtimes.com/article/3667> сайтының гиперсілтемесін міндетті түрде қойыңыз. Авторлық құқықты сақтаңыз.



Хабблдың жұлдызды тұмандықты екі кеңістікте түсіргені. Алғашында бұл тұмандық Галактикалардың арғы бетінде тұрған бұлыңғыр тұман еді. Көп жылдар бойы телескопты осы тұмандыққа туралау арқылы ғалымдар тұмандықтың аса көркем көрнісін бес жыл бұрын ғана толық түсіре алды. Бұл тұмандық «Құрулы бағана» деген балама атпен танымал. | Материалды көшіріп бассаңыз <https://qazaqtimes.com/article/3667> сайтының гиперсілтемесін міндетті түрде қойыңыз. Авторлық құқықты сақтаңыз.

# Макет двух объектов со **SmartArt**

- Первый пункт списка
- Второй пункт списка
- Третий пункт списка





**ДОБАВЬТЕ ЗАГОЛОВОК СЛАЙДА — 1**

Добавить заголовок слайда — 2



Добавьте заголовок слайда — 3







Добавить заголовок слайда — 4





Добавить заголовок слайда — 5