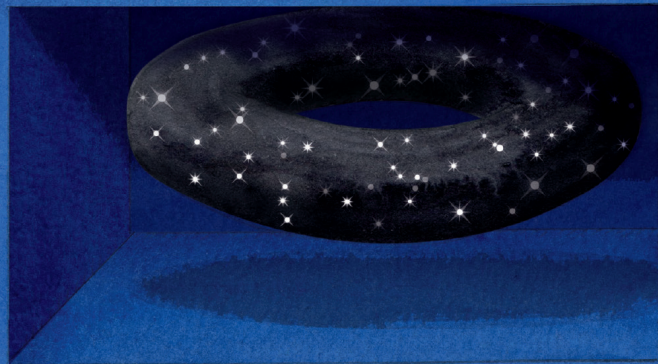


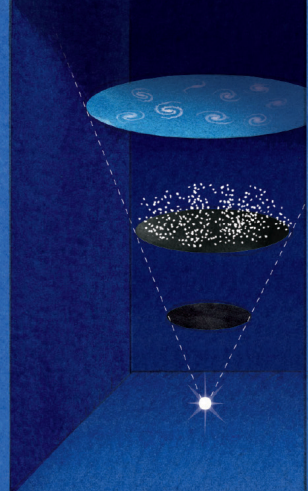
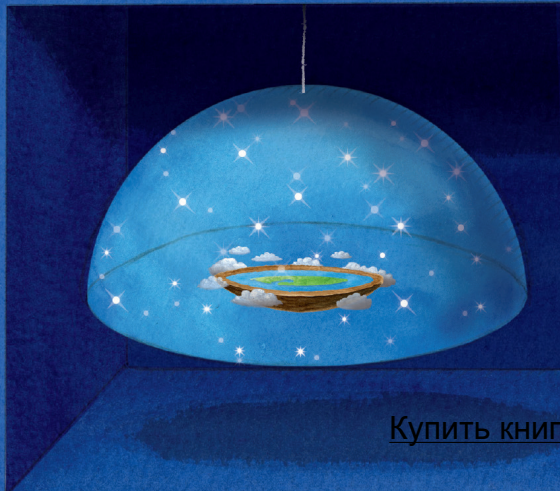
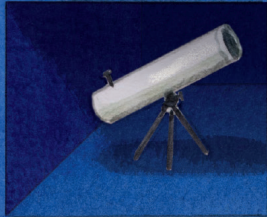
ГИЙОМ ДЮПРА

# ВСЕЛЕННАЯ

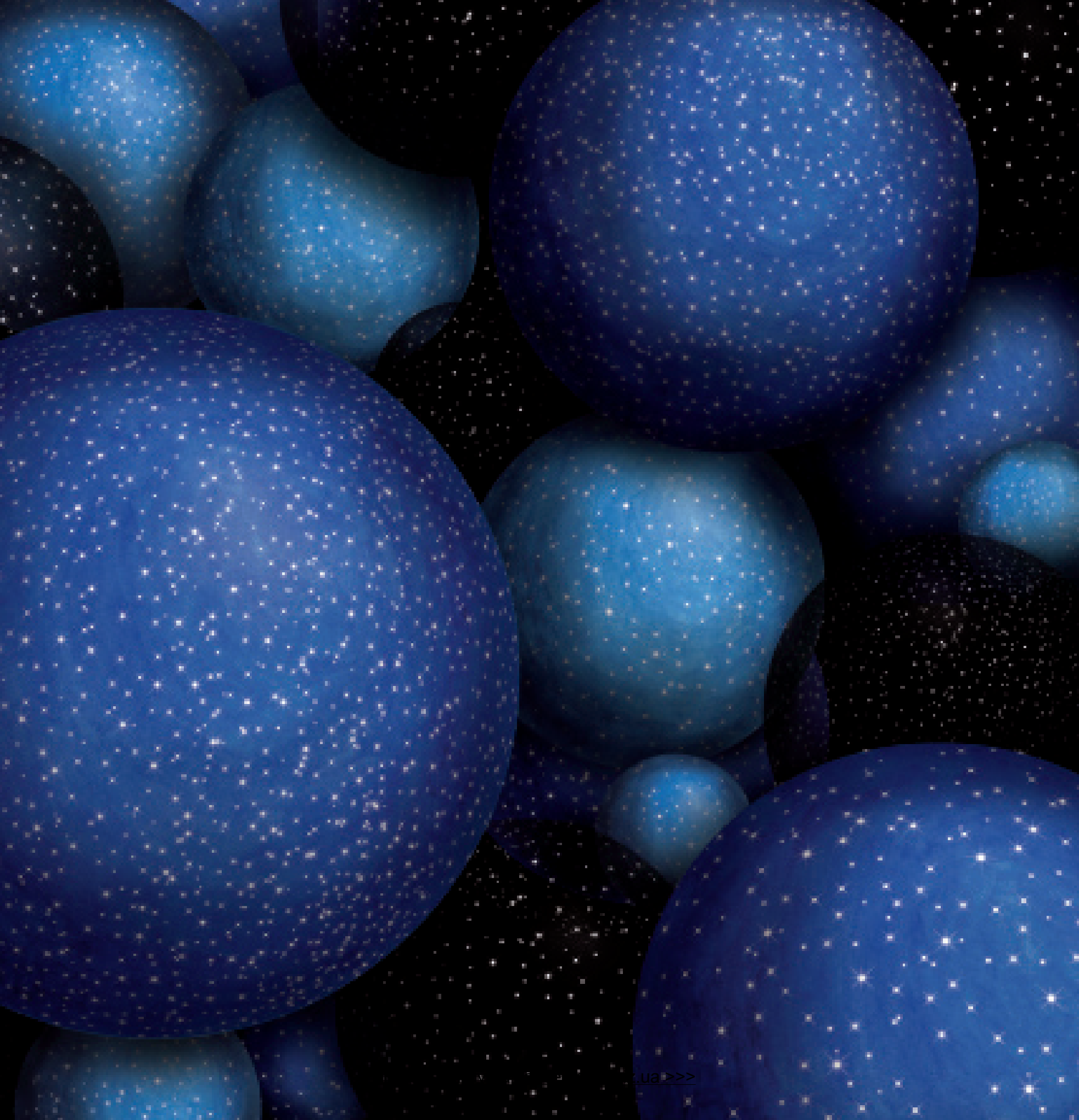
ОТ КОСМОСА ДРЕВНИХ ГРЕКОВ К МУЛЬТИВСЕЛЕННЫМ



МИФ  
ДЕТСТВО



Купить книгу на сайте [kniga.biz.ua](http://kniga.biz.ua) >>>



# СОДЕРЖАНИЕ

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Введение: картины Вселенной | 4 |
|-----------------------------|---|

## ВСЕЛЕННАЯ ПРОШЛОГО

|  |    |
|--|----|
| От Древней Греции до теории Большого взрыва            | 7  |
| Космос древних греков                                  | 8  |
| Сферический космос (Аристотель)                        | 10 |
| Бесконечность миров (атомистическая школа)             | 11 |
| Небо Древнего Китая (школы Гай Тянь и Хунь Тянь)       | 12 |
| Арабские сферы   | 13 |
| Геоцентрическая Вселенная (Птолемей)                   | 14 |
| Гелиоцентрическая Вселенная (Коперник)                 | 15 |
| И вновь бесконечность (Диггес, Бруно, Галилей)         | 16 |
| Новая картина неба (Галилей)                           | 18 |
| Вселенная Ньютона                                      | 19 |
| Идея галактоцентризма (Гершель, Кельвин, Великий спор) | 20 |
| Вселенная Эйнштейна                                    | 22 |
| Пространства Фридмана — Леметра                        | 23 |
| Расширяющаяся Вселенная (Хаббл)                        | 24 |
| Большой взрыв  | 25 |

## ВСЕЛЕННАЯ НАШЕГО ВРЕМЕНИ

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| Наблюдения ученых           | 27 |
| Наблюдаемая Вселенная       | 28 |
| Карта наблюдаемой Вселенной | 29 |
| Космическая паутина         | 30 |
| От галактик к частицам      | 33 |

## ВСЕЛЕННАЯ БУДУЩЕГО

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| Научные гипотезы            | 35 |
| Иллюзия?                    | 36 |
| Как закончится Вселенная?   | 38 |
| К другим вселенным?         | 40 |
| Какая она, мультивселенная? | 42 |
| Возможные вселенные?        | 44 |
| Словарь Вселенной           | 46 |

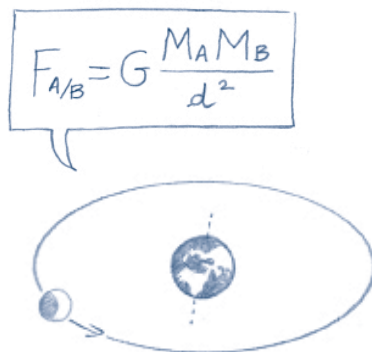
# КАРТИНЫ ВСЕЛЕННОЙ

Тысячи лет люди на всех континентах наблюдали небо и пытались понять устройство нашей Вселенной. Философы представляли ее замкнутой или бесконечной, маленькой или огромной. Физики совместно с математиками создавали теории. Астрономы совершенствовали наблюдательные инструменты, чтобы подтвердить или опровергнуть эти теории. Шли столетия, и точность представлений о Вселенной возрастала, а сама Вселенная становилась всё больше и больше.



## ВООБРАЖАЕМАЯ ВСЕЛЕННАЯ

Мысленно нарисовать картину Вселенной может каждый! Всевозможные описания Вселенной встречаются не только в мифах и религиозных текстах, но и в трудах ученых, которые пытались понять, как она устроена. Для этого помимо воображения ученым требовались интуиция, научные теории и наблюдения. Включив воображение, можно представить себе любую вселенную: хоть кубическую, хоть в форме цветка, хоть мультивселенную\*.



## ВСЕЛЕННАЯ ГЛАЗАМИ УЧЕНЫХ

Пытаясь проникнуть в тайны природы, ученые стремятся для всего найти обоснования — универсальные законы. Типичный пример такого закона — теория всемирного тяготения, сформулированная в 1671 году Исааком Ньютоном. Она, в частности, объясняет, почему Луна обращается вокруг Земли. Научная теория задает представления о Вселенной, в рамках которых толкуются результаты наблюдений.



## НАБЛЮДАЕМАЯ ВСЕЛЕННАЯ

Чтобы теорию признали другие ученые, она должна пройти проверку опытами или наблюдениями. В 1609 году великий итальянский ученый Галилео Галилей совершил революцию в познании Вселенной, просто посмотрев на небо в зрительную трубу! В наше время благодаря космическим спутникам и обсерваториям мы можем создавать всё более точные карты Вселенной, а недавние эксперименты подтвердили справедливость теории относительности Альберта Эйнштейна.

При взгляде на небо мы начинаем мечтать, и нас охватывает любопытство. Почему небо черное? Сколько звезд мы видим на небе? Откуда взялись галактики? Ученые смогли дать ответы на многие из этих вопросов, но с каждым ответом возникает всё больше новых вопросов.

### *Кстати, а что означает слово «Вселенная»?*

Вселенная — это совокупность всего, что существует. Ученые, которые пытаются понять устройство нашей Вселенной, называются космологами, а наука, которой они занимаются, — космологией\*. Космология — это часть астрофизики.



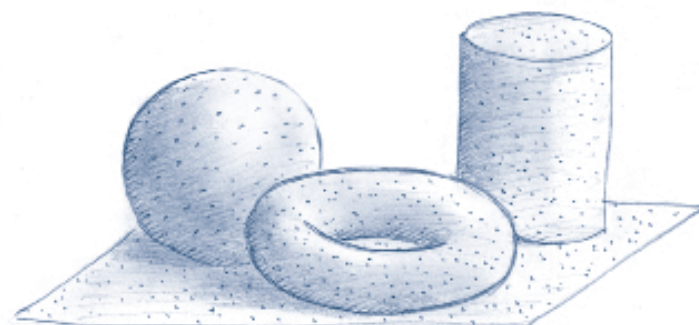
### *Наша Вселенная уникальна или есть и другие обитаемые миры?*

Ученых с древности интересовал вопрос, есть ли планеты у других звезд. Начиная с 1995 года мы точно знаем, что они существуют, потому что астрофизики научились наблюдать планеты за пределами Солнечной системы — так называемые экзопланеты. Некоторые ученые допускают возможность существования других вселенных, правда, пока эту гипотезу мы проверить не можем.



### *Есть ли у Вселенной край?*

Если бы ты мог улететь на край Вселенной, то где бы ты оказался? Быть может, уперся бы в стену? Или вернулся бы в исходную точку? А если границы нет, то путешествие будет нескончаемым... Так замкнуто ли пространство, как скорлупа ореха, или оно бесконечно?



### *Есть ли у Вселенной форма?*

Какова наша Вселенная: плоская, как блин, или искривленная, как поверхность воздушного шара? А может, она похожа на бублик? Глядя на простые формы привычных предметов, мы можем представить форму Вселенной.

