

УДК 524.8
ББК 22.632
И85

А

Исикава, Кэндзи.

И85 Занимательная астрономия. Вселенная : манга / Кэндзи Исикава (автор), Ютака Хиираги (худож.) ; пер. с яп. А. Б. Клионский. — 2-е изд., эл. — 1 файл pdf : 261 с. — Москва : ДМК Пресс, Додэка-XXI, 2023. — (Образовательная манга). — Систем. требования: Adobe Reader XI либо Adobe Digital Editions 4.5 ; экран 10". — Текст : электронный.

ISBN 978-5-89818-423-0

Участники театрального кружка решили поставить спектакль, взяв за основу романтическую легенду о лунной принцессе. Однако, понимая, что в наше время никто не поверит, что Луна — «славное местечко» для принцесс, они решают «отправить» её в более далёкие и ещё неизвестные края в космосе. В поисках родины принцессы они постепенно узнают о невероятном, полном загадок, совершенно фантастическом и тем не менее реальном мире космоса, на самом «дне» которого живём и мы с вами.

Путешествуя вместе с героями манги, вы узнаете: как люди догадались, что не Земля, а Солнце — главный «дирижёр» планет, их спутников, комет и астероидов, как далеко распространяется его влияние и что такое облако Оорта.

Чтение книги доставит вам огромное удовольствие и обогатит новыми знаниями. Её достоинства оценят не только учащиеся старших классов и колледжей, но и их учителя, а также все, кому интересны загадки неба, раскинувшегося у нас над головой.

УДК 524.8
ББК 22.632

Электронное издание на основе печатного издания: Занимательная астрономия. Вселенная : манга / Кэндзи Исикава (автор), Ютака Хиираги (худож.) ; пер. с яп. А. Б. Клионского. — Москва : ДМК Пресс, Додэка-XXI, 2015. — 256 с. — (Образовательная манга). — ISBN 978-5-97060-170-9. — Текст : непосредственный.

Издательство выражает благодарность *В. О. Панфилову*

Все права защищены. Никакая часть этого издания не может быть воспроизведена в любой форме или любыми средствами, электронными или механическими, включая фотографирование, ксерокопирование или иные средства копирования или сохранения информации, без письменного разрешения издательства.

В соответствии со ст. 1299 и 1301 ГК РФ при устранении ограничений, установленных техническими средствами защиты авторских прав, правообладатель вправе требовать от нарушителя возмещения убытков или выплаты компенсации.

ISBN 978-5-89818-423-0

© Kiyoshi Kawabata, Kenji Ishikawa, Verte Corp., 2008
© Перевод, Издательский дом «Додэка-XXI», 2011
© Издание, ДМК Пресс, 2015

А

СОДЕРЖАНИЕ

Пролог

ИСТОРИЯ ПРИНЦЕССЫ, НАЧАВШАЯСЯ С ЛУНЫ.....1

- ★ История о Кагуе-химэ (принцессе Кагуе) 10
- ★ Повесть о Кагуе-химэ — результат наблюдений за Вселенной?! 18

Глава 1

ЗЕМЛЯ — ЦЕНТР ВСЕЛЕННОЙ?.....23

- 1.1. Загадочный свет в небе 24
- 1.2. Солнце вращается вокруг Земли? 34
- 1.3. О гелиоцентрической системе мира догадывались уже 2300 лет назад 40
- 1.4. От геоцентрической системы к гелиоцентрической 50
- 1.5. Представление о расстояниях во Вселенной 56
 - › Каково расстояние до горизонта? 66
 - › Каково расстояние до Луны? 67
- ★ Великая битва между геоцентрической и гелиоцентрической системами 70
- ★ Объяснение законов Кеплера 75

Глава 2

ОТ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ К ГАЛАКТИКЕ 81

- 2.1. А что, если бы Кагуя-химэ прилетела с одной из планет Солнечной системы? 82
 - » Кагуя-химэ из Солнечной системы 84
- 2.2. Небесная река, Milky Way и Млечный Путь 100
- 2.3. Во сколько раз Галактика больше Солнечной системы? 106
- 2.4. Что находится в центре нашей Галактики? 108
 - » Пять лучших загадок Млечного Пути! 110
- 2.5. Млечный Путь — одна из множества галактик 112
- ★ Вселенная, познаваемая человеком, быстро увеличивается 118
 - » Хитрость под названием «триангуляция» с использованием космического пространства 126
 - » Каковы размеры Солнечной системы? 128

Глава 3

ВСЕЛЕННАЯ РОДИЛАСЬ БЛАГОДАРЯ БОЛЬШОМУ ВЗРЫВУ 129

- 3.1. Остров «Галактика» в океане под названием «Вселенная» 130
 - » Что такое крупномасштабная структура Вселенной? 140
- 3.2. Великое открытие Хаббла 142
- 3.3. Если Вселенная расширяется... 151
- 3.4. Всё началось с Большого взрыва 161
 - » Теория расширения Вселенной Хаббла оказалась несовершенной?! 162
 - » Три причины признания космологической теории Большого взрыва 166
- ★ Инопланетяне — существуют они или нет? 180
 - » Если хорошо знать свойства звёзд, то станут понятны и расстояния? 186

Глава 4

КАК ВЫГЛЯДИТ КРАЙ ВСЕЛЕННОЙ? 189

- 4.1. Куда можно прийти, двигаясь по Вселенной в одном направлении 190
- 4.2. Самые близкие планеты земного типа 201
Путешествие космического корабля «Кагуя» 204
- 4.3. Край Вселенной, которого мы достигли 206

Эпилог

НАША ВСЕЛЕННАЯ – ЕДИНСТВЕННАЯ? 211

- » Вселенных множество?! 217
- ★ Край Вселенной, рождение Вселенной и, наконец, смерть Вселенной 218
 - » В космическом пространстве используется гауссова кривизна 220
 - » А ведь Эйнштейн был прав 225

ОТ РЕДАКТОРА 230

ФОТОГРАФИИ 231

СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ 232

ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ В АСТРОНОМИИ 242

ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ 243