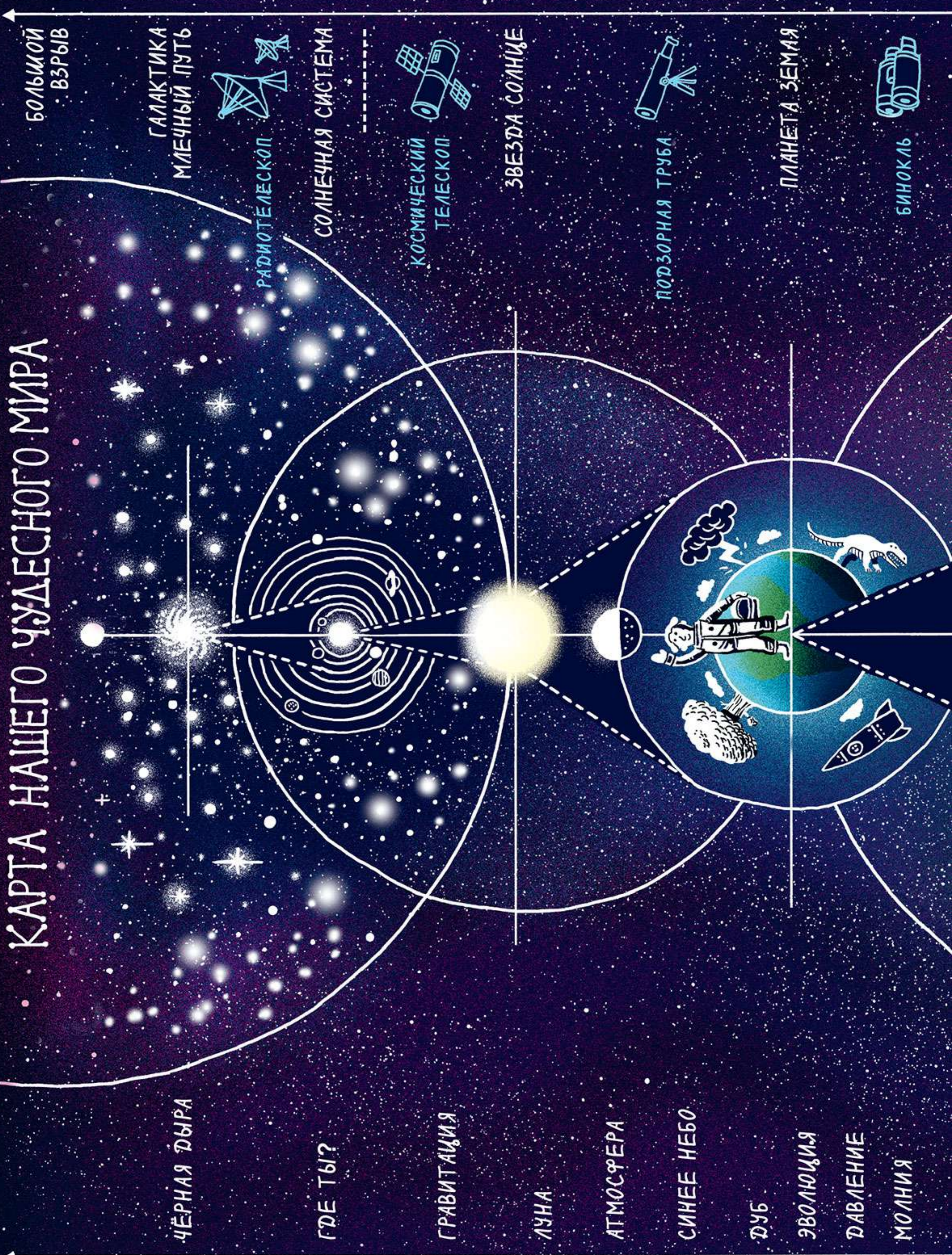


ВСЁ, ЧТО ЕСТЬ В НАШЕМ МИРЕ

КАРТА НАШЕГО ЧУДЕСНОГО МИРА



БОЛЬШОЙ
ВЗРЫВ

ГАЛАКТИКА
МЛЕЧНЫЙ ПУТЬ



РАДИОТЕЛЕСКОП

СОЛНЕЧНАЯ СИСТЕМА



КОСМИЧЕСКИЙ
ТЕЛЕСКОП

ЗВЕЗДА СОЛНЦЕ



ПОДЗОРНАЯ ТРУБА

ПЛАНЕТА ЗЕМЛЯ



БИНОКЛЬ

ЧЁРНАЯ ДЫРА

ГДЕ ТЫ?

ГРАВИТАЦИЯ

ЛУНА

АТМОСФЕРА

СИНЕЕ НЕБО

ДУБ

ЭВОЛЮЦИЯ

ДАВЛЕНИЕ

МОЛНИЯ

ОГЛАВЛЕНИЕ

105

7

29

61

37

57

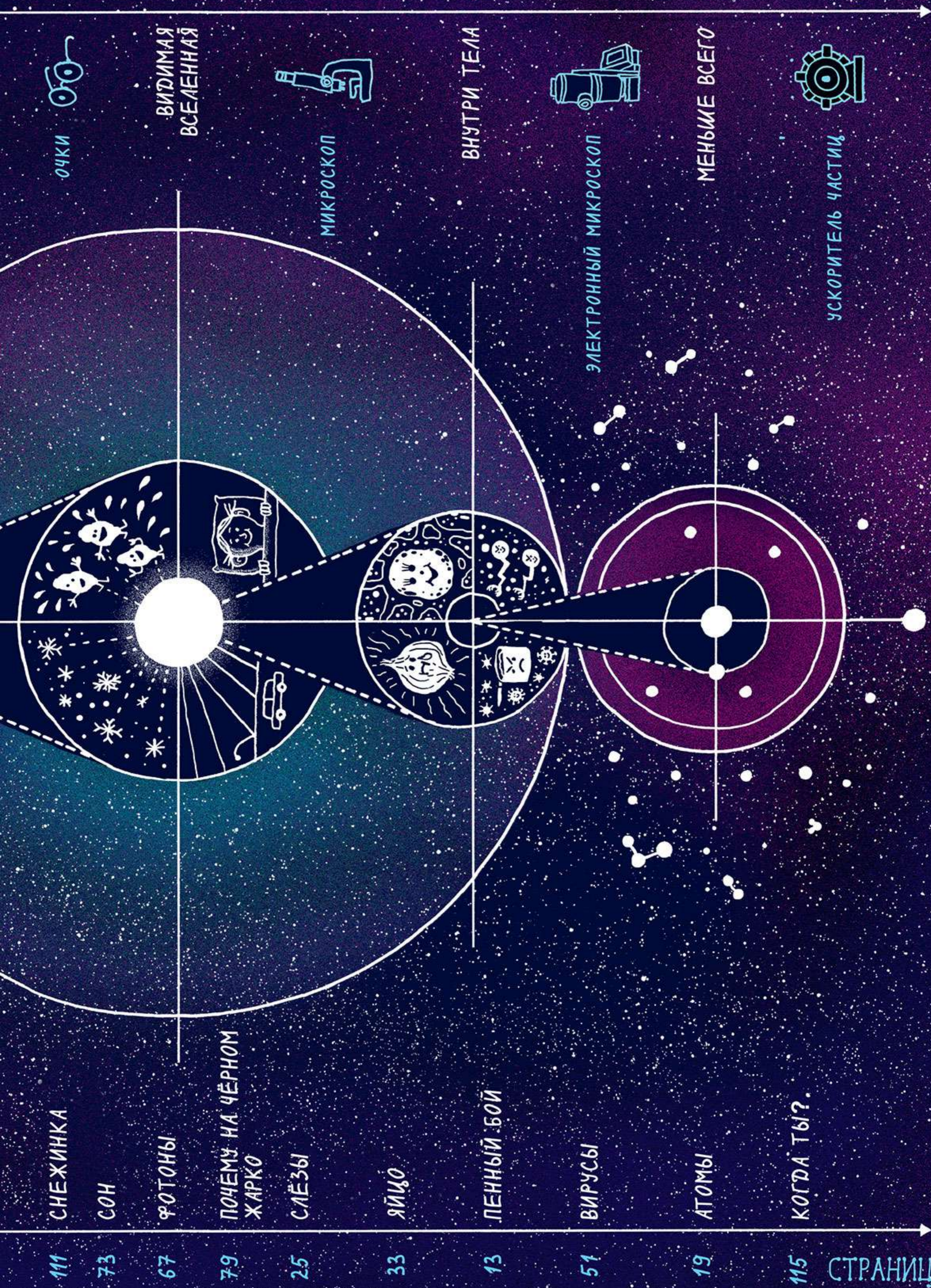
85

43

99

93

КАК РАЗГЛЯДЕТЬ ЧУДЕСА



НАШ ЧУДЕСНЫЙ МИР

ЧУДЕСНЫЙ МИР кроется во всём, что есть на свете. Это он позволяет деревьям расти, свету дальних галактик — литься сквозь космические просторы, а твоему сердцу — биться. И если ты знаешь, как он устроен и где от нас прячется, то можешь видеть его каждый день и повсюду.

Если сейчас ты слушаешь эту книгу, закрой глаза — и позволь своему воображению проявить себя. Если же ты читаешь её, закрывай глаза на мгновение после каждой главы, чтобы всё хорошенько осмыслить и запомнить. А потом открывай и возвращайся в реальность.



ГДЕ ТЫ?

ПУТЕШЕСТВИЕ ЧЕРЕЗ ВСЁ, ЧТО ЕСТЬ

ЭТА ГЛАВА начнётся с вопроса и закончится вопросом. На самом деле, сказать, *где ты*, очень просто и в то же время необыкновенно сложно.

Начнём с простого. Закрой глаза. Почувствуй, как смыкаются веки и всё становится чёрным. Допустим, ты лежишь дома, в своей постели. Ты можешь провести ладонью по простыне, такой мягкой и в то же время немного шершавой. Именно так это ощущается. Всё очень просто: ты в своей постели.

Теперь перейдём к сложному: *где твоё место среди всего, что есть?*

Не открывай глаза. Попробуй увидеть свою кровать сверху. Затем представь, что ты поднимаешься выше, паришь над своим домом. В сумерках ты различаешь очертания крыши и всего, что есть во дворе. Ты продолжаешь движение вверх. Видишь светящиеся окна и машину, которая с включёнными фарами приближается к дому. И вот весь город под тобой как на ладони — с линиями дорог, равнинами и лесами. Ты видишь горы и реки, всю свою страну. И тем не менее до сих пор всё просто: твоё место в мире можно обозначить такой обыкновенной вещью, как почтовый адрес.

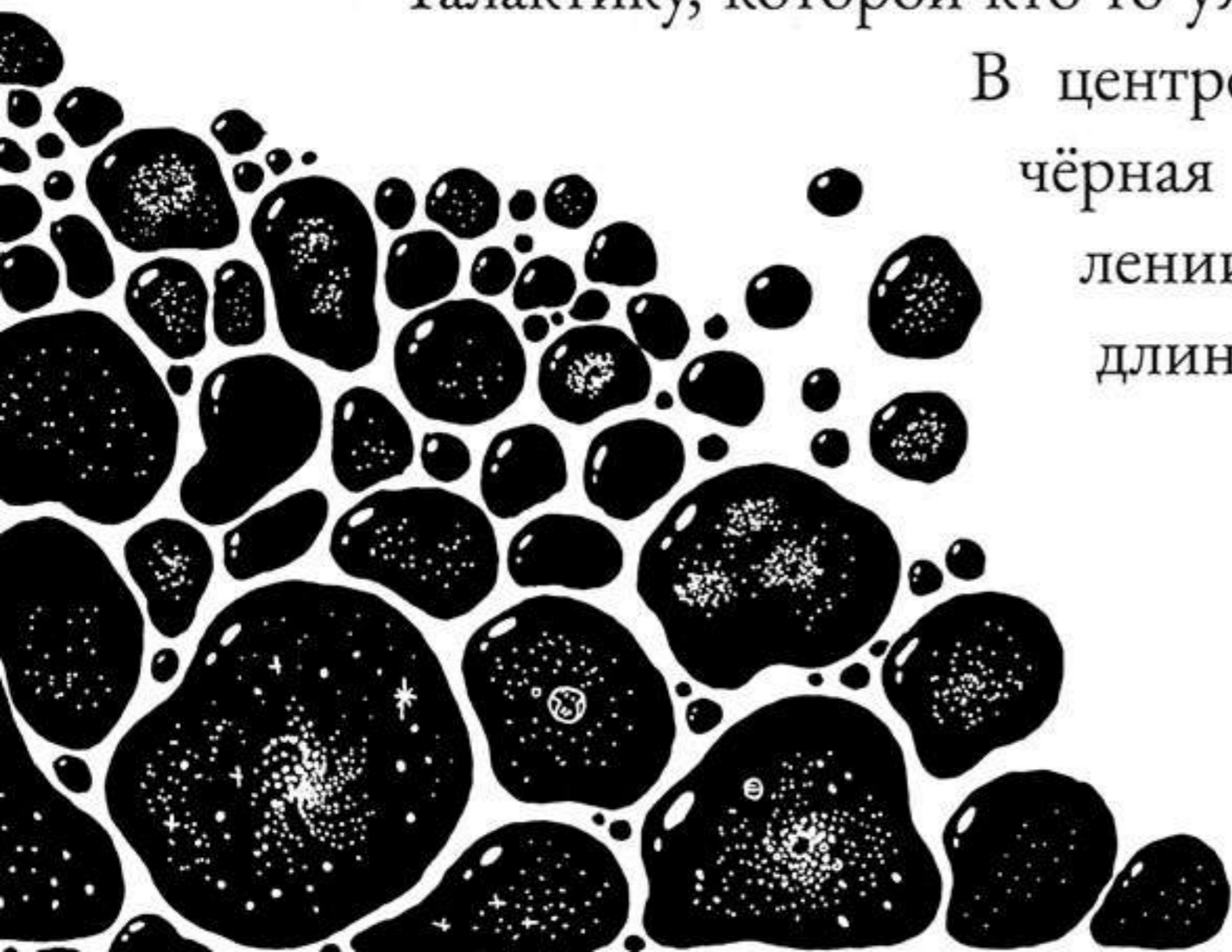
А теперь у тебя есть скафандр. Он пригодится тебе в этой книге. В скафандре тепло и безопасно — а в космосе это очень важно. Посмотри на нашу Землю. Она сверкает синим и зелёным, укрытая тонкой дымкой белых облаков в черноте космоса.

Продолжай полёт, и ты увидишь всю Солнечную систему. То есть нашу звезду — Солнце — с восьмью планетами вокруг: крошкой Меркурием, горячей Венерой, нашей красавицей Землёй, красным Марсом, гигантом Юпитером, Сатурном с кольцами, голубоватым Ураном и тёмно-синим Нептуном.

На Земле твоя кровать стоит в доме по такому-то адресу, в такой-то стране и в Солнечной системе, у которой, в общем-то, нет названия, как, например, у твоего города или улицы. Мы называем её просто Солнечной системой. А всё потому, что раньше люди не знали никаких других систем с планетами и звездой. Так зачем было как-то называть свою собственную? Другое дело теперь, когда учёные открыли тысячи систем, состоящих из звёзд, вокруг которых вращаются планеты. Возможно, сейчас самое время придумать подходящее название для нашей. Думаю, завтрашний день тебе стоит начать именно с этого: придумать название для нашей планетарной системы.

Ты продолжаешь движение, и вот планеты исчезают из поля зрения. Солнце — наша звезда — превращается в маленькую сверкающую точку среди множества других. Потому что теперь ты смотришь свысока на всю нашу *Галактику*. Нашу родную Галактику, которой кто-то уже дал название *Млечный Путь*.

В центре Млечного Пути — гигантская чёрная дыра (мы поговорим об этом явлении чуть позже), а из неё, словно длинные руки, тянутся миллиарды





ГРАВИТАЦИЯ

ПОЙМАННЫЕ В РЫБОЛОВНУЮ СЕТЬ

ПРЕДСТАВЬ, что сейчас лето и ты приходишь на пляж. Ты снимаешь носки и обувь, погружаешь ноги в тёплый песок.

Теперь вообрази, что собираешься подпрыгнуть как можно выше. Ты приседаешь, готовишься и резко — как сжатую пружину — распрямляешь ноги, но сразу же опускаешься вниз, утопая в песке. Всё потому, что мы с тобой на Земле: она крепко удерживает нас вблизи своей поверхности, подчиняясь действующим во всей Вселенной законам.

Единственное, что остаётся, — покинуть Землю *мысленно*. И вот ты опять в скафандре, свободно порхаешь в безвоздушном пространстве. Ничто не удерживает тебя. Здесь так тихо и хорошо. Земля внизу сине-зелёная, под тонким слоем облаков в чёрной бесконечности космоса.

Приглядишься к ней как следует — и ты увидишь кое-что ещё. *Земля как будто лежит в углублении.*

Первым это обнаружил Альберт Эйнштейн.

Он занимался научными исследованиями примерно 100 лет назад и сегодня известен своей теорией относительности... и взлохмаченной шевелюрой. В школе Альберт был далеко не лучшим учеником. Свою школу он носил в голове. Там он

задавал себе непростые вопросы и совершенно непредсказуемо на них отвечал.

Как работает *гравитация* — пожалуй, самое интересное из его открытий.

Гравитацию ещё называют притяжением, если тебе так понятнее. Проще говоря, Эйнштейн смог объяснить, почему все люди, книги, слоны, крышки от кастрюль и целые океаны держатся на поверхности шарообразной Земли, а не улетают в космос.

Чтобы понять, что именно вычислил Эйнштейн, проведём мысленный эксперимент — такие он часто устраивал у себя в голове. Но сейчас Альберт не в школе, а парит в космическом пространстве рядом с тобой. На нём тоже скафандр, немного старомодный, но вполне практичный. Вы залетели так далеко, что можете видеть всю Солнечную систему — если, конечно, у тебя ещё нет для неё лучшего названия. Вы видите, как планеты движутся по своим орбитам, а в центре пылает Солнце.

Теперь понадобится самая большая в мире рыболовная сеть. Поскольку наш эксперимент мысленный, достаточно представить, что она у тебя есть. Вы с Эйнштейном берётесь за края сети и расстилаете её под всей нашей Солнечной системой. Проследи, чтобы сеть легла красиво и ровно. Теперь вообрази, что все планеты и Солнце опускаются на сеть, словно на подвешенное в безвоздушном пространстве одеяло. Там, где они расположились, появляются углубления-впадины. Чем массивнее небесное тело, тем глубже оно вдавливают свою часть сети. Солнце в центре создаёт самую большую впадину, планеты — поменьше. Ты видишь это, не так ли? Теперь снова оглянись на Землю, сине-зелёную и такую красивую. Она, слегка утопленная в сети, погружена в свою гравитационную впадину.

