

# КАК РАБОТАЕТ ПРИЛОЖЕНИЕ

Бесплатное приложение к этой книге позволит посмотреть видео к многим страницам на смартфоне или планшете. Ниже дана инструкция, как скачать и запустить его. Следуй ей — и тебя ждут клипы о нашем теле.

## 1 ЗАГРУЗИ ПРИЛОЖЕНИЕ

Данное приложение можно бесплатно скачать в App Store и Google Play.

Набери название TapADot-HumanBody и ищи иконку приложения. Загрузи приложение на свой смартфон или планшет.



## 2 ЗАПУСТИ И СКАНИРУЙ

Запусти приложение. Оно может запросить у тебя доступ к камере. Удерживай смартфон или планшет над страницей. Над некоторыми иллюстрациями ты увидишь большие прыгающие красные точки.

## 3 СМОТРИ, СЛУШАЙ, УЧИСЬ

Нажимай на красные точки пальцем для запуска видео. Устраивайся поудобнее и наслаждайся! В этой книге более 50 видео.



# СОДЕРЖАНИЕ

- |       |  |       |  |
|-------|--|-------|--|
| 8–9   | <b>НАГАЯ ОБЕЗЬЯНА</b><br>Происхождение, предки<br>и эволюция | 22–23 | <b>НЕРВНЫЕ УЗЛЫ</b><br>Нервная система                 |
| 10–11 | <b>СИСТЕМЫ ТЕЛА</b><br>Как работает тело                     | 24–25 | <b>ЦЕНТР КОНТРОЛЯ</b><br>Головной и спинной<br>мозг    |
| 12–13 | <b>СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ</b><br>Клетки и ткани              | 26–27 | <b>СЛУХ И ЗРЕНИЕ</b><br>Глаза, уши и координация       |
| 14–15 | <b>КОД ЖИЗНИ</b><br>Дезоксирибонуклеиновая<br>кислота (ДНК)  | 28–29 | <b>ЧУВСТВА</b><br>Вкус, осязание и обоняние            |
| 16–17 | <b>КОЖА, ВОЛОСЫ И НОГТИ</b><br>Покровная система             | 30–31 | <b>БИЕНИЕ СЕРДЦА</b><br>Сердечно-сосудистая<br>система |
| 18–19 | <b>КОСТИ И СУСТАВЫ</b><br>Костная система                    | 32–33 | <b>ЖИДКАЯ ЖИЗНЬ</b><br>Кровь, артерии и вены           |
| 20–21 | <b>МУСКУЛЫ</b><br>Мышечная система                           | 34–35 | <b>ДЫШИТЕ ГЛУБЖЕ</b><br>Дыхательная система            |

**36–37**    **ХИМИЧЕСКИЕ  
МЕССЕНДЖЕРЫ**  
Эндокринная система

**38–39**    **ДРЕНАЖ**  
Лимфатическая система

**40–41**    **ЗАЩИТА**  
Иммунная система

**42–43**    **ПИТАНИЕ ТЕЛА**  
Пищеварительная система —  
от рта к желудку

**44–45**    **ПОГЛОЩЕНИЕ ПИТАТЕЛЬНЫХ  
ВЕЩЕСТВ**  
Пищеварительная система:  
печень и кишечник

**46–47**    **ЕШЬТЕ НА ЗДОРОВЬЕ!**  
Важность здорового питания

**48–49**    **ВОДА В ДЕЙСТВИИ**  
Мочевыделительная система

**50–51**    **СЛЕДУЮЩЕЕ  
ПОКОЛЕНИЕ**  
Репродуктивная система

**52–53**    **НОВАЯ ЖИЗНЬ**  
Беременность и роды

**54–55**    **ЖИЗНЕННЫЙ ПУТЬ**  
Стадии жизни

**56–57**    **КОГДА ЧТО-ТО НЕ ТАК**  
Болезни и расстройства

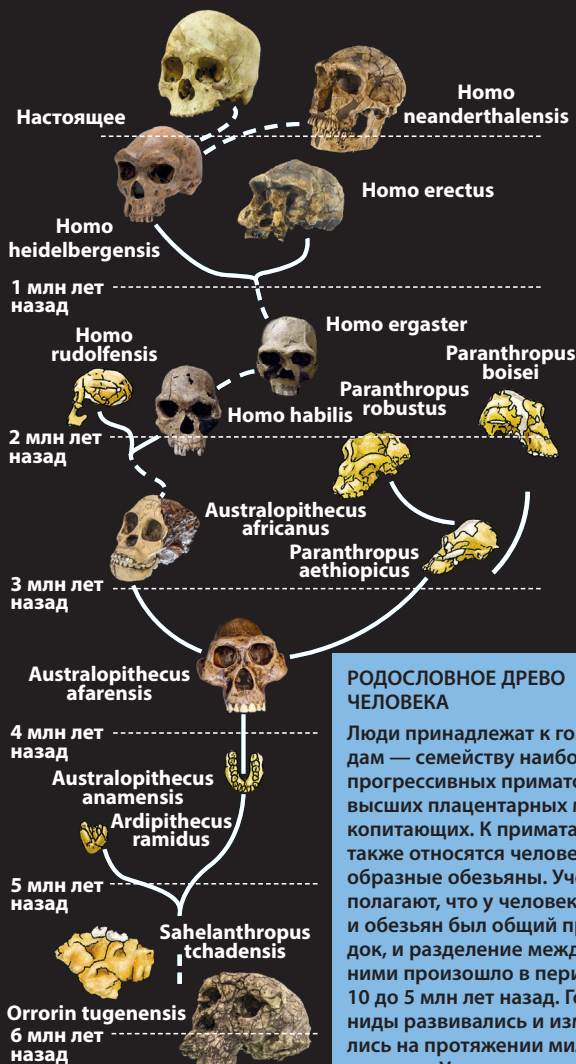
**58–59**    **РУКОВОДСТВО  
ПОЛЬЗОВАНИЮ**  
Моё тело

**60–61**    **ВЕХИ МЕДИЦИНЫ**  
Ключевые моменты  
в истории медицины

**62–63**    **АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ**  
АВТОРЫ ИЛЛЮСТРАЦИЙ

## Нагая обезьяна

Достаточно взглянуть на любую часть нашей планеты, чтобы убедиться, что там правит homo sapiens — человек. Тем не менее учёные, изучив устройство нашего тела, мускулы, мозг, клетки, пришли к выводу, что у нас есть много общего с животными, особенно с семейством приматов. Около 98,5% нашей генетической идентичности мы разделяем с нашими ближайшими родственниками, шимпанзе и бонобо. Давайте внимательней взглянем на наше происхождение.



Нам предстоит ещё многое узнать о гоминидах. Будущие раскопки, возможно, заполнят пробелы.



Череп, получивший название Тунай, был найден на Африканском континенте, в стране Чад. Учёные пытаются воссоздать полный облик на основе найденных останков.

## Древнейший предок человека?

В 2002 г. французский учёный объявил, что найден древнейший из известных ныне череп гоминида. Его научное название *Sahelanthropus tchadensis*, но ему дали прозвище Тунай, что означает «надежда на жизнь». Возраст черепа датируется примерно 7 миллионами лет: это как раз тот период, когда предки человека стали отделяться от шимпанзе. Учёные надеются, что удастся обнаружить и другие останки, и тогда можно будет точнее отследить его родство с человеком.

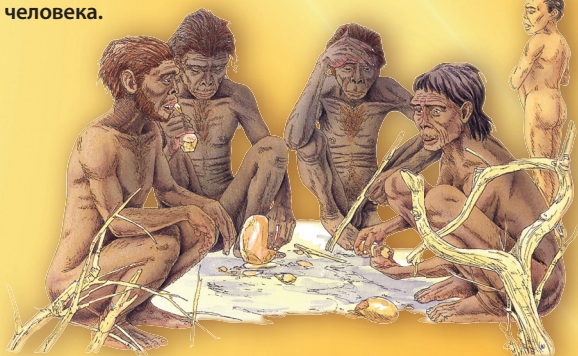
**ЭВОЛЮЦИЯ** — это процесс развития разных видов, начиная от самых ранних форм, на протяжении долгого времени. Британский натуралист Чарльз Дарвин (1809–1982) полагал, что все животные эволюционируют методом естественного отбора. Он предполагал, что легче всего выживали и оставляли потомков те особи, которые были лучшим образом приспособлены к окружающей среде. Большинство современных учёных согласно с теориями Дарвина.

*Australopithecus afarensis* (справа) — один из наиболее известных видов гоминидов. Были найдены останки приблизительно 300 особей. Он жил около 3,85–2,95 млн лет назад в Восточной Африке (Эфиопия, Кения, Танзания). Он выживал на протяжении примерно миллиона лет — это дольше, чем существует наш собственный вид.



## Человек тысячелетия

В 2000 г. были обнаружены останки одного из древних гоминидов, получившего прозвище Человек Тысячелетия. Его научное название — *Orrorin tugenensis*, по названию местности в Кении, где он был найден. По костям учёные предположили, что оррорин жил на деревьях, но мог и передвигаться по земле на двух ногах. Возможно, это был прямой предок современного человека.



## АНТРОПОИДЫ

### ПОЛУОБЕЗЬЯНЫ

### ОБЕЗЬЯНЫ

### ГОМИНИДЫ



Лемуры и лори

Тарсиеры

Широконо-  
вые обезья-  
ны

Мартыш-  
ковые обе-  
зьяны

Гиббон

Орангутан

Горилла

Шимпанзе

Бонобо

Люди

Высокий округ-  
лый череп

Учёные полагают, что люди ближе к карликовому шимпанзе, или бонобо, чем к обычному шимпанзе.

## Приматы

Современный человек ближе всего к отряду приматов, который включает в себя полуобезьян, обезьян и человекообразных обезьян. У нас много общих характеристик: большие, устремлённые вперёд глаза, по пять пальцев с ногтями на руках и ногах, отдельно расположенный большой палец, позволяющий нам хватать вещи. У людей два основных отличия от остальных приматов. Во-первых, мы стоим прямо и ходим, опираясь на две конечности, а не на четыре, во-вторых, у нас более крупный мозг.

## Человекообразные обезьяны

Раньше приматов делили на меньших обезьян (гиббоны и сиаманги), больших (орангутаны, гориллы, шимпанзе и бонобо) и человека. Но новейшие исследования показали, что мы состоим в очень близком родстве с африканскими представителями гоминидов — шимпанзе, гориллами и бонобо.

ПРЕДОК  
ОБЫЧНЫХ  
ПРИМАТОВ

65 млн лет назад



Короткие  
согнутые  
ноги

Длинные  
согнутые  
пальцы

ГОРИЛЛА



Массивные  
надбровные  
дуги

Короткие  
согнутые  
ноги

ШИМПАНЗЕ

Голова по  
отношению  
к телу распо-  
ложена прямо

Крупные  
зубы

Прямые  
ноги

ЧЕЛОВЕК

Самки шимпанзе и бонобо остаются со своими детьми примерно до семилетнего возраста. Часто на попечении матери оказывается два детёныша, а иногда и больше.

## Семьи приматов

Как и остальные представители приматов, люди размножаются круглый год, у них длительный период вынашивания (беременность), и за один раз рождается, как правило, 1–2 ребёнка. Детёныши приматов, особенно у гоминидов, рождаются совершенно беспомощными и долгое время зависят от своих родителей, пока не научатся добывать пищу и выживать самостоятельно.



Человеческие дети рождаются на более ранней стадии развития, чем у остальных приматов, и они должны дольше оставаться под родительской опекой.