

БЕСЧИСЛЕННЫЕ ВАГОНЫ

У таких огромных поездов может быть 100 вагонов и даже больше. В этом поезде, перевозящем уголь, 135 вагонов.

ГРУЗ

Один вагон вмещает 90 тонн угля. Столько же весят 18 африканских слонов!

СУПЕРПОЕЗД

Когда нужно перевозить на сотни километров уголь, зерно и другие большие грузы, людям приходят на помощь невероятно длинные поезда. Такой поезд с углем, как на этой картинке, больше двух километров в длину — прогулка от его хвоста к голове займет около получаса, даже если ты будешь идти очень быстро! Чтобы привести в движение такой громадный состав, поезду нужно не меньше трех локомотивов.

ДВИГАТЕЛЬ

ЗА РУЛЕМ НИКОГО

Машинист нужен только в одном локомотиве — в самом начале поезда. Остальные работают без людей.

ТОПЛИВНЫЙ БАК

Сюда помещается около 18 000 литров дизельного топлива. Этого с лихвой хватит, чтобы заправить больше 300 автомобилей.

ПЕСОЧНИЦА

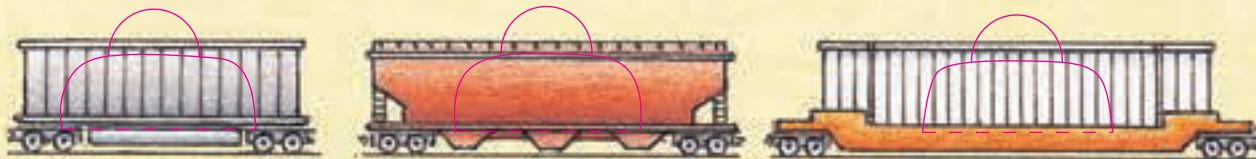
Песок высыпается под колеса и увеличивает сцепление, благодаря чему поезд не проскальзывает на рельсах.

СЕМЬ ЛОКОМОТИВОВ

Обычному поезду хватает одного локомотива, но некоторые поезда настолько огромны, что им нужно целых семь! Локомотивы не обязательно идут друг за другом. Иногда они расположены так: один в самом начале, несколько в середине и один в хвосте поезда.

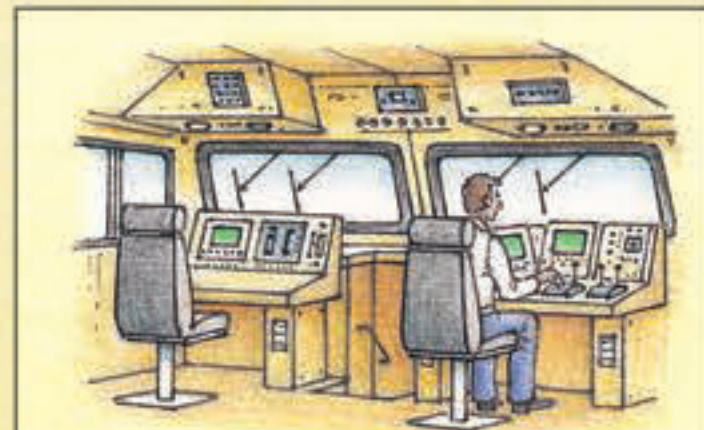


Купить книгу на сайте kniga.biz.ua >>>



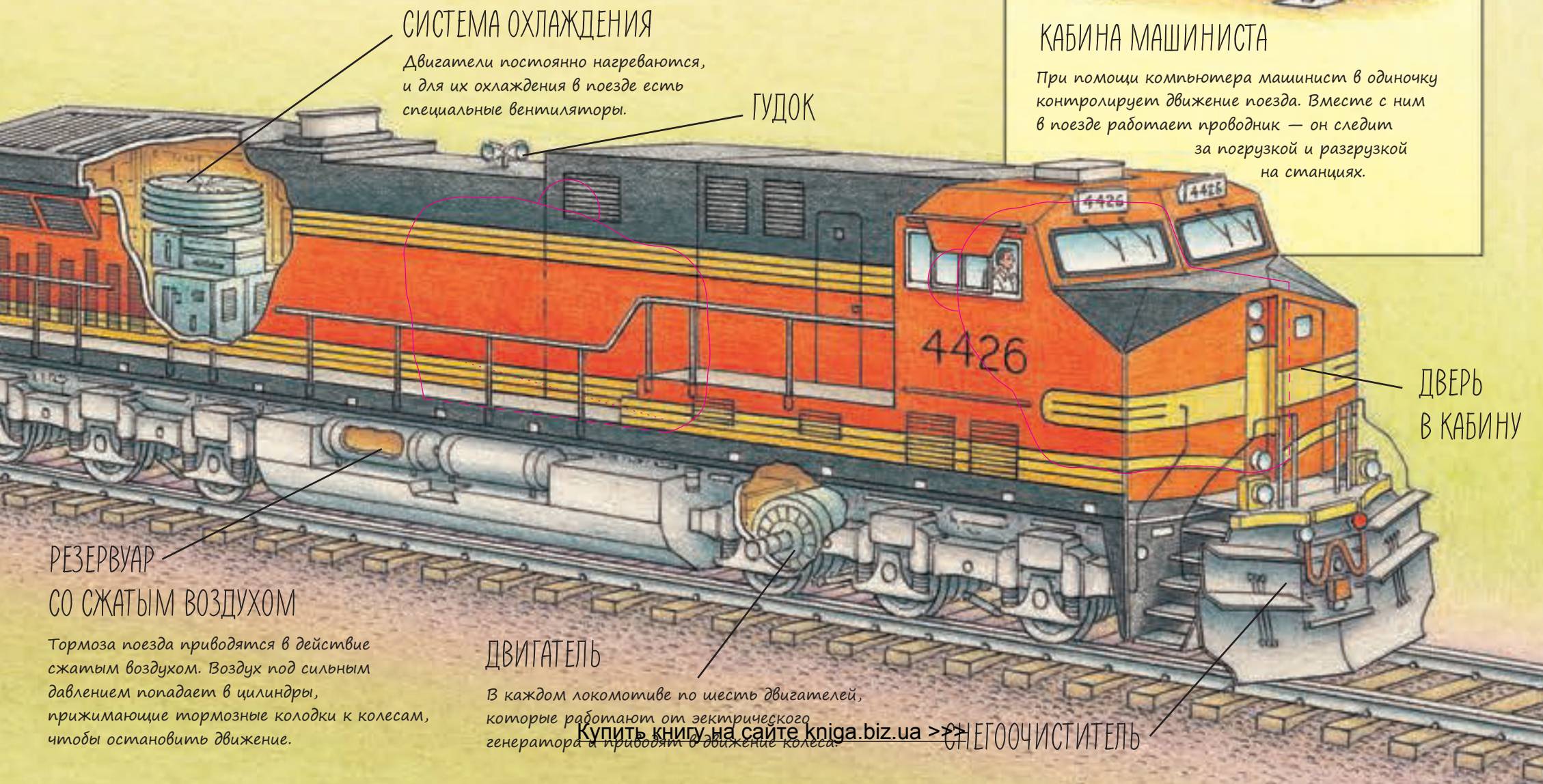
ТИПЫ ВАГОНОВ

Не все вагоны одинаковы. Прямоугольный контейнер для угля отличается от крытого вагона в форме трапеции, через люки которого удобно разгружать зерно. Еще есть специальные вагоны-платформы для перевозки отдельных контейнеров с грузами. Такие вагоны часто загружают прямо с корабля.



КАБИНА МАШИНИСТА

При помощи компьютера машинист в одиночку контролирует движение поезда. Вместе с ним в поезде работает проводник — он следит за погрузкой и разгрузкой на станциях.



СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

Двигатели постоянно нагреваются, и для их охлаждения в поезде есть специальные вентиляторы.

ГУДОК

РЕЗЕРВУАР СО СЖАТЫМ ВОЗДУХОМ

Тормоза поезда приводятся в действие сжатым воздухом. Воздух под сильным давлением попадает в цилиндры, прижимающие тормозные колодки к колесам, чтобы остановить движение.

ДВИГАТЕЛЬ

В каждом локомотиве по шесть двигателей, которые работают от электрического генератора и приводят в движение колеса.

ДВЕРЬ В КАБИНУ

СНЕГООЧИСТИТЕЛЬ

Купить книгу на сайте kniga.biz.ua >>>

ГИГАНТ ДЖАМБО

Самый большой пассажирский самолет в мире — Аэробус А380. Он длиннее двух синих китов, выше пяти жирафов, поставленных друг на друга, и тяжелее ста шестидесяти пяти слонов. Такие громадные самолеты называют «джамбо». В Африке это прозвище слонов, а в Англии — больших и неповоротливых людей. Многим аэропортам пришлось расширить свои взлетные полосы, чтобы принимать такие самолеты. Этот двухэтажный авиалайнер вмещает более 500 пассажиров и разгоняется до 1 000 километров в час.



КАБИНА ПИЛОТОВ

Команда пилотов состоит всего из двух человек. Управлять таким громадным самолетом им помогает бортовой компьютер.



ПЕРВЫЙ КЛАСС

Пассажиры первого класса путешествуют с комфортом: изысканная еда, душевые кабины и кресла, которые легко превращаются в кровати!

ГЛАВНАЯ ЛЕСТНИЦА

НОСОВОЙ КОНУС

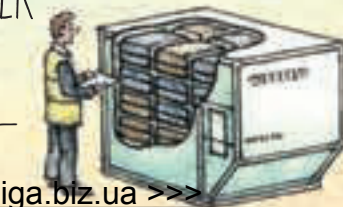
Нос самолета сконструирован таким образом, чтобы он мог легко преодолевать сопротивление воздуха.

ШАССИ

После взлета они убираются внутрь корпуса.

ГРУЗОВОЙ ОТСЕК

В самолет помещается 3 000 чемоданов — по 6 штук



БИЗНЕС-КЛАСС

В некоторых моделях больших самолетов есть специальные залы для деловых встреч.

ЗАКРЫЛКИ

ОБТЕКАЕМЫЕ КРЫЛЬЯ

Крепления крыльев к корпусу и сами крылья очень гладкие. Это помогает самолету быстрее летать.

ПРЕДКРЫЛКИ

Купить книгу на сайте kniga.biz.ua >>>

АВАРИЙНЫЙ ПЕРЕДАТЧИК

Этот передатчик отправит сигнал бедствия, если самолет попадет в аварию.

КОРПУС

Корпус самолета называется фюзеляж. Он сделан из очень прочного материала — комбинации металла и стеклопластика.

ВХОД В САМОЛЕТ

С каждой стороны корпуса расположено по восемь входов.

КИЛЬ САМОЛЕТА

Внутри киль представляет собой конструкцию, усиленную металлическими ребрами, легкую, но очень прочную.

Он удерживает самолет от ухода с курса, как оперение у стрелы.

ВВЕРХ, ВВЫСЬ И ПРОЧЬ!

Самолет может лететь благодаря особой конструкции крыльев. Когда воздух обдувает крылья, он создает так называемую подъемную силу, которая и поднимает самолет в воздух.



Во время взлета подвижные закрылки и предкрылки поднимаются и опускаются, чтобы изменить размер крыла и подъемную силу самолета.

После, в полете, они складываются, и крылья снова становятся обтекаемыми — так самолет может двигаться быстрее.

ТОПЛИВНЫЙ БАК

Топливные баки размещаются в крыльях. В одном самолете 320 000 литров топлива. Этого хватит больше чем на 5 000 автомобилей!

ЗАДНИЙ ГРУЗОВОЙ ОТСЕК

КРЫЛО

Во время взлета эти крылья могут выдвигаться на 4 метра.

РАЗМАХ

Длина крыла от кончика до кончика составляет 80 метров — почти как футбольное поле.

ДВИГАТЕЛЬ

Внутри каждого двигателя — большие вентиляторы (турбины) диаметром около 3 метров.

СИСТЕМА ВЫХЛОПА

ГАБАРИТНЫЙ ОГОНЬ

Купить книгу на сайте kniga.biz.ua >>>

ОСНОВНОЙ ВИНТ

У Ми-26 колоссальный несущий винт с восемью лопастями. Каждая из этих лопастей в длину почти как три больших автомобиля, которые стоят друг за другом.

ВОЗДУХОЗАБОРНИК

Холодный воздух не дает перегреваться двигателям и сохраняет их от поломки.

МЕГАВЕРТОЛЕТ

В брюхо этого воздушного монстра поместятся восемь футбольных команд, припасы для целой армии или даже большой грузовик. Российский грузовой вертолет Ми-26 — самый большой из когда-либо сделанных вертолетов. Первый Ми-26 поднялся в воздух в 1977 году, и с тех пор в мире уже больше 300 таких вертолетов. Их используют в военной и частной авиации в разных странах.

ДВИГАТЕЛЬ

Пылезащитное устройство предохраняет каждый двигатель от сора и мелких камней.

НОСОВОЙ КОНУС

Здесь расположена система радиолокации. Она помогает Ми-26 вовремя обнаружить другие самолеты или вертолеты и ориентироваться в плохую погоду.

ОГРОМНЫЙ ГРУЗ

Военная версия Ми-26 предназначена для перевозки бронированной техники или военных — в ней поместятся до 40 десантников в полном вооружении. Внутри хватит места даже для большого грузовика!



ТОПЛИВНЫЙ БАК

Горючее для вертолета помещается в восемь баков, спрятанных в нижней части корпуса.

ДВЕРЬ В ПАССАЖИРСКУЮ КАБИНУ

Прямо за кабиной пилотов есть дополнительные места для четырех пассажиров.

ГРУЗОВОЙ ОТСЕК

ВНЕШНЯЯ ПОДВЕСКА

С ее помощью Ми-26 может перевозить поврежденные вертолеты меньших размеров или тяжелые контейнеры с водой, чтобы тушить лесные пожары.

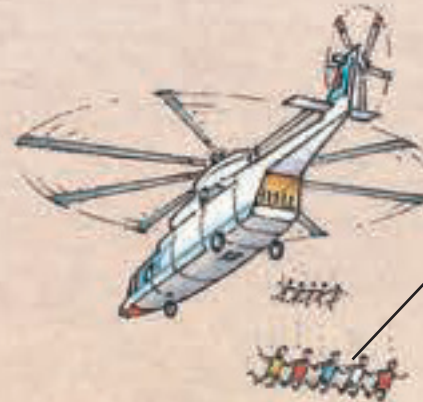
Купить книгу на сайте kniga.biz.ua >>>

ГЛАВНЫЙ РЕДУКТОР

Именно в нем секрет полета. Он использует мощность двигателей и заставляет вращаться лопасти вертолета.

МИРОВЫЕ РЕКОРДСМЕНЫ

В 1996 году четыре таких вертолета помогли международной команде парашютистов добиться новых рекордов. 224 человека из более чем 40 стран прыгнули с высоты 6,5 километра и, взявшись за руки, построили фигуру в воздухе.



Маленькие группы парашютистов объединяются в полете, чтобы построить фигуру.



СИГНАЛЬНЫЙ СВЕТ

Мигая красным огнем, вертолет издалека предупреждает о своем появлении.

РУЛЕВОЙ ВИНТ

Винт с пятью лопастями на хвосте удерживает вертолет от вращения в воздухе. Хвостовой винт у Ми-26 больше, чем несущий винт у любого обычного вертолета.

ПРИВОДНОЙ ВАЛ

Привод от двигателя вращает хвостовой винт.

ХВОСТОВАЯ ОПОРА

Благодаря ей хвост вертолета не ударяется о землю при посадке и на взлете.

ТРАП

Большой трап опускается при загрузке и разгрузке вертолета.

ШАССИ

ДВЕРЬ В ГРУЗОВОЙ ОТСЕК



СПАСЕНИЕ МАМОНТА

В 1999 году Ми-26 вывез из Сибири огромную глыбу льда и грязи с мамонтом внутри. Мамонту было 20 000 лет! А мальчику, который его нашел, всего девять.



Вертолет поднял и доставил к месту назначения блок весом в 21 тонну!

Купить книгу на сайте kniga.biz.ua >>>

МОГУЧИЙ САМОСВАЛ

Самый тяжелый в мире грузовик с механической передачей — карьерный самосвал 797F компании «Катерпиллар». Он огромный, как дом. А перевозки он кирпичи, их хватило бы на целый десяток домов. Этот самосвал часто используется для перевозки камней при добыче полезных ископаемых. А еще он помогает перевозить землю и щебень на крупных стройках. Он настолько огромен, что не помещается на дорогу!

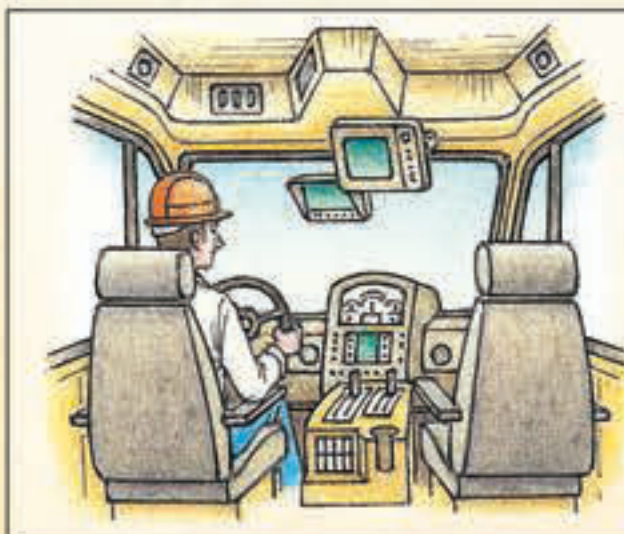
ЗАГРУЖАЙ!

Грузовик используют в карьерах для перевозки тяжестей. Например, железной руды — фрагментов горной породы, которая в большом количестве содержит железо.



ЛЕСТНИЦА

Кабина водителя находится в 6 метрах над землей. Чтобы туда забраться, нужна большая лестница.

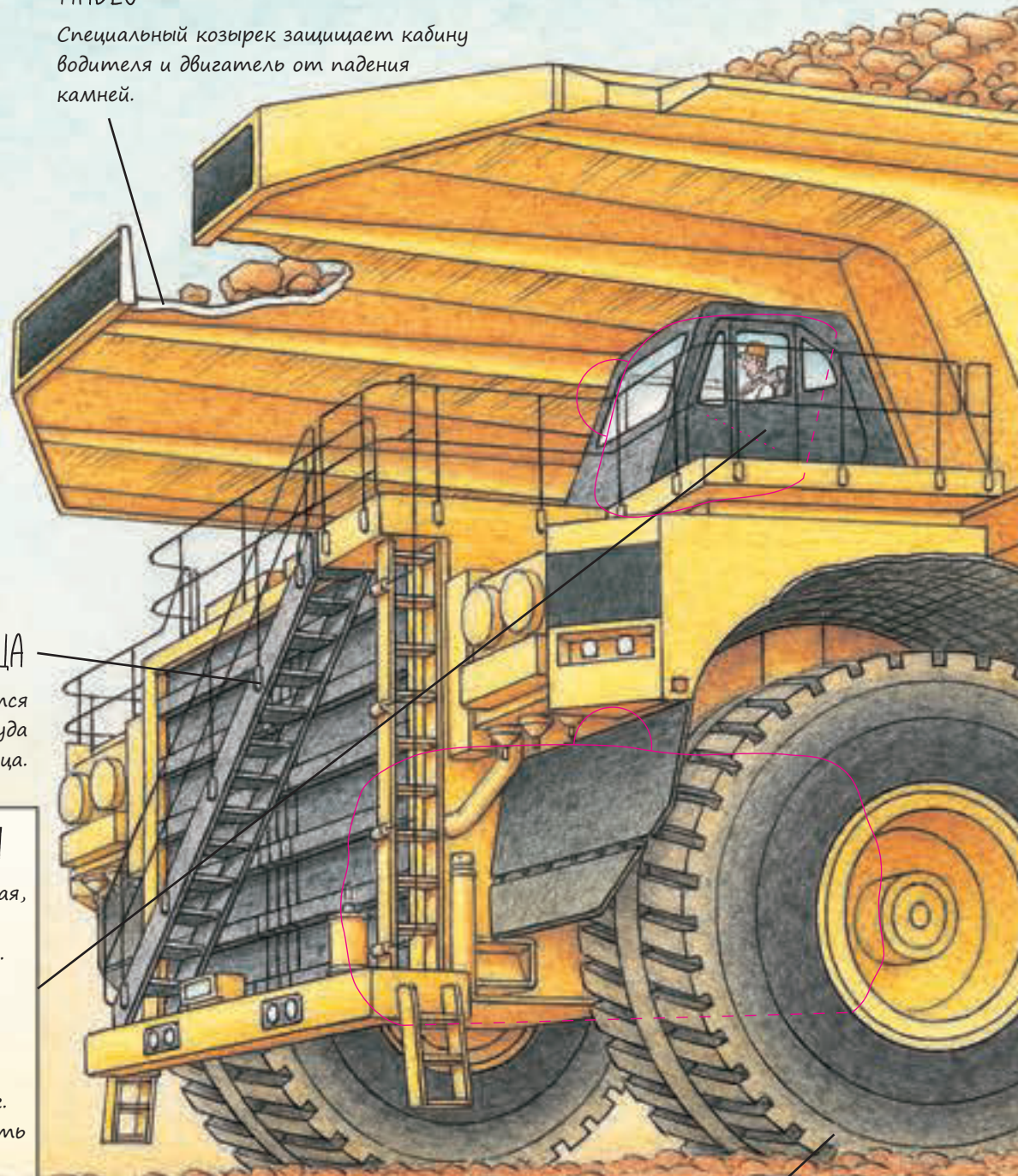


В КАБИНЕ ВОДИТЕЛЯ

Кабина звуконепроницаемая, так что водителю не мешает рев двигателя. Кроме обычной панели приборов, здесь есть радар и видеоскраны, чтобы наблюдать за пространством вокруг. Они помогают обезопасить другие машины — иначе грузовик может случайно раздавить одну из них.

НАВЕС

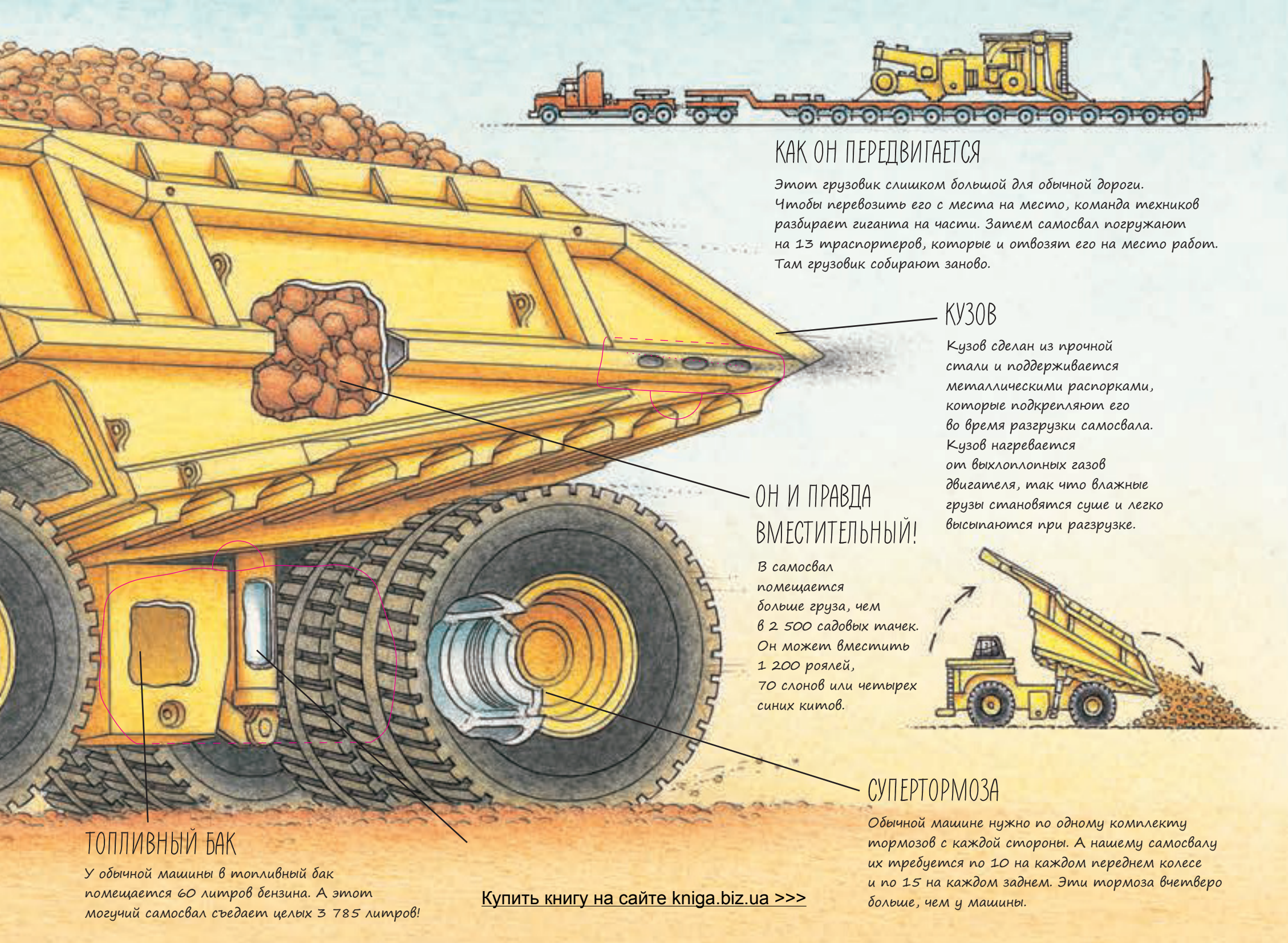
Специальный козырек защищает кабину водителя и двигатель от падения камней.



ОГРОМНЫЕ КОЛЕСА

У этого самосвала самые большие в мире колеса — 4 метра в высоту, почти как двухэтажный автобус!

Купить книгу на сайте kniga.biz.ua >>>



КАК ОН ПЕРЕДВИГАЕТСЯ

Этот грузовик слишком большой для обычной дороги. Чтобы перевозить его с места на место, команда техников разбирает гиганта на части. Затем самосвал погрузжают на 13 транспортеров, которые и отвозят его на место работ. Там грузовик собирают заново.

КУЗОВ

Кузов сделан из прочной стали и поддерживается металлическими распорками, которые подкрепляют его во время разгрузки самосвала. Кузов нагревается от выхлопных газов двигателя, так что влажные грузы становятся суше и легко высыпаются при разгрузке.

ОН И ПРАВДА ВМЕСТИТЕЛЬНЫЙ!

В самосвал помещается больше груза, чем в 2 500 садовых тачек. Он может вместить 1 200 роялей, 70 слонов или четырех синих китов.



СУПЕРТОРМОЗА

Обычной машине нужно по одному комплекту тормозов с каждой стороны. А нашему самосвалу их требуется по 10 на каждом переднем колесе и по 15 на каждом заднем. Эти тормоза вчетверо больше, чем у машины.

ТОПЛИВНЫЙ БАК

У обычной машины в топливный бак помещается 60 литров бензина. А этот могучий самосвал съедает целых 3 785 литров!

Купить книгу на сайте kniga.biz.ua >>>

ГРОЗНАЯ «АКУЛА»

Самая большая подлодка в мире — ракетный крейсер «Акула». Шесть таких крейсеров были построены в 1980-х годах для Военно-Морского флота России. «Акула» в десять раз шире одного автобуса и длиннее, чем 17 автобусов, поставленных друг за другом. А высотой она с семиэтажное здание. На самом деле «Акула» — многокорпусная лодка. Между прочными корпусами помещаются ракетные шахты, и вся эта конструкция напоминает гигантский сэндвич.

РЕЗИНОВАЯ ОБШИВКА

Военные корабли выслеживают вражеские подлодки с помощью эхолокации — они посылают звуковые сигналы, и, если рядом есть другой корабль, звук отражается от него и возвращается. С помощью резиновой обшивки «Акула» поглощает звуковые сигналы и остается невидимой для противника.

ГЛУБОКОЕ ПОГРУЖЕНИЕ

На корме «Акулы» два больших плавника. Это носовые горизонтальные рули. Они помогают погружаться на нужную глубину и всплывать. Подлодка может погрузиться на глубину 500 метров!

ВНЕШНИЙ КОРПУС

Пространство между внешней оболочкой и внутренними корпусами подлодки заполнено водой. Если в «Акулу» попадет торпеда, вода замедлит ее, защищая подлодку и их экипаж.

ПРОЧНЫЙ КОРПУС

Два прочных внутренних корпуса надежно защищают подлодку. Они соединены между собой, так что, если попадет торпеда, «Акула» не утонет, а команда может перейти во второй корпус.

НА ПОВЕРХНОСТЬ

«Акула» может до 120 дней плавать в арктических водах, не всплывая. Когда она поднимается на поверхность, то без труда проламывает трехметровую корку льда своим мощным корпусом.

ЭКИПАЖ

Подлодку называют домом 160 матросов. Для них здесь есть спортзал, сауна и даже маленький бассейн.

Купить книгу на сайте kniga.biz.ua

БОЕВОЙ ПОСТ

Этим помещением пользуются, когда лодка находится на поверхности.

ЛЮК

РУБКА

Здесь находятся перископы, системы радиосвязи и навигации.

ЯДЕРНАЯ МОЩНОСТЬ

На «Акуле» два ядерных реактора, которые вырабатывают по 190 мегаватт энергии — столько же, сколько 2 000 семейных автомобилей.

КИЛЬ

Большим гребнем на киле «Акула» проламывает лед, когда поднимается на поверхность.

РУПИ

Они направляют подлодку.

ГРЕБНЫЕ ВИНТЫ

Два огромных винта разгоняют подлодку до скорости 31 миля в час.

СТАБИЛИЗАТОР

Он помогает уменьшить качку, когда подлодка оказывается на поверхности.

ПОСТ УПРАВЛЕНИЯ

Из этого помещения прямо под рубкой осуществляется управление кораблем.

РАКЕТНЫЕ ШАХТЫ

«Акула» вооружена 20 ракетами с дальностью стрельбы 8300 километров — больше, чем вся протяженность Южной Америки. Ракеты хранятся в центре, между двумя корпусами подлодки.

ВОЗМОЖНОСТЬ ОСМОТРЕТЬСЯ

На «Акуле» два перископа — трубы, в которых особым образом закреплены зеркала, так что наблюдатель внутри подлодки может следить за происходящим на поверхности. Перископы находятся над рубкой и убираются внутрь, когда в них нет необходимости.

