

The background of the cover is a detailed illustration of a ship's hull and upper decks under construction. A large red funnel is on the left. A crane with a yellow hook is positioned on the upper deck. A large hand is shown in the upper right corner, holding a blue pencil and drawing the ship's structure. The ship's hull is white with dark portholes. The lower part of the cover shows a cutaway view of the ship's interior, revealing various rooms and equipment. In the bottom right corner, there are two smaller images: one of a ship at sea and another showing a map of the English Channel with a ship's route indicated by a dashed line.

ДЭВИД
МАКОЛИ

ИСТОРИЯ ОДНОГО КОРАБЛЯ

КАК УСТРОЕНЫ
КОРАБЛИ

НОВАЯ КНИГА
ВСЕМИРНО ИЗВЕСТНОГО
АВТОРА И ХУДОЖНИКА

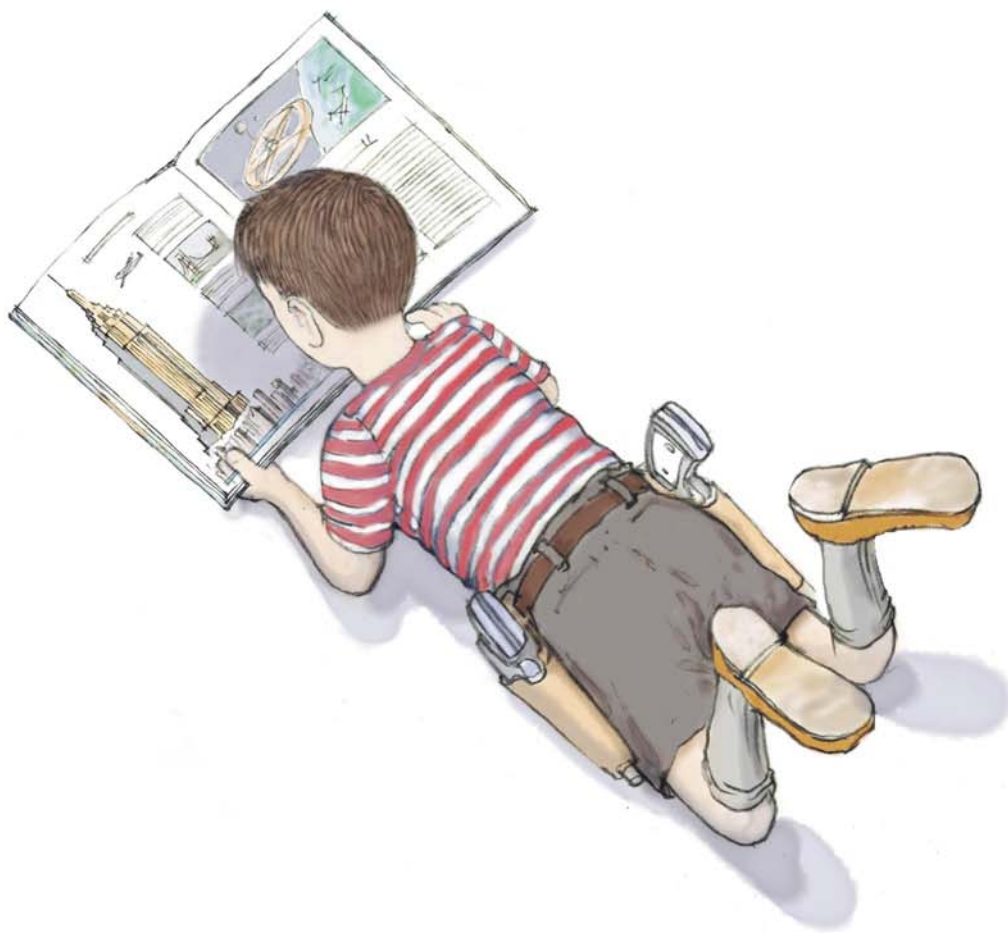
Flamingo

ВЕСНОЙ 1957 ГОДА моему отцу предложили работу в Америке. Ну а поскольку жили мы тогда в Англии, нам предстояло пересечь Атлантический океан — в противном случае поездка до работы была бы той ещё задачкой.

Тогда я отлично разбирался в замках, рыцарях в доспехах, «*Ветре в ивах*», и в кораблях-лайнерах «Куин Элизабет» (2 дымовые трубы) и «Куин Мэри» (3 дымовые трубы).

Но всё, что я знал об Америке, — это ковбои с револьверами, которых показывали по нашему маленькому чёрно-белому телевизору, и Эмпайр-стейт-билдинг. Красочная иллюстрация в моей «Познавательной энциклопедии для мальчиков и девочек» была больше, чем рисунки остальных зданий, вместе взятых. Гораздо больше!

Я не мог дождаться, когда наконец увижу всё собственными глазами.



Полагаю, мои родители были заняты оформлением паспортов и виз, а также составлением списков. Но для меня, моей сестры и брата жизнь особо не поменялась — не считая рентгена груди, который нам сделали, чтобы убедиться, что мы здоровы, казалось, что всё идёт своим чередом. Осознание того, что всё это реально, пришло, когда наступила пора решать, какие вещи мы берём с собой, а какие — оставляем. Всё, что мы выбрали, включая

новенький ковёр мамы, должно было уместиться в пару пароходных кофров, которые мы купили у семьи, только прибывшей в Англию. Они были большими и покрыты наклейками (кофры, не семья).

Нам втроём разрешили взять по три книги каждому. Моя «Познавательная энциклопедия» и иллюстрированный «Робинзон Крузо», который доступно объяснял, как из обломков корабля соорудить мебель, были очевидным и практичным выбором. Но затем



мне пришлось выбирать между толстой книжкой с картинками самолётов и тонкой книжкой под названием «Нэд, одинокий ослик». После того как на мои мольбы взять обе ответили отказом, выбор пал на Нэда.

Спустя 4 месяца после новости о предстоящем нам путешествии, когда вся мебель была уже распродана или просто роздана, мы попрощались с нашим домом, друзьями и соседями и переехали к бабушке с дедушкой. Наконец-то я почувствовал, что Эмпайр-

стейт-билдинг становится всё ближе, сантиметр за сантиметром. Прошло ещё 4 недели, и мой отец улетел, чтобы приступить к новой работе и разобраться с жильём. А уже через месяц настало время и нам отправиться в пятидневное плавание, которое должно было воссоединить Маколи в Новом Свете.

Весь процесс растянулся до невозможности. Но оказалось, что подготовка к нашему путешествию началась гораздо раньше, чем я мог себе представить.





ФРАНЦИЯ

Ларс

Салтсгемтон

Болтон

БЕЛГІЯ



ИВОНА МАКОВИЧ
ДЭВИД

ИСТОРИЯ *одного* КОРАБЛЯ





1

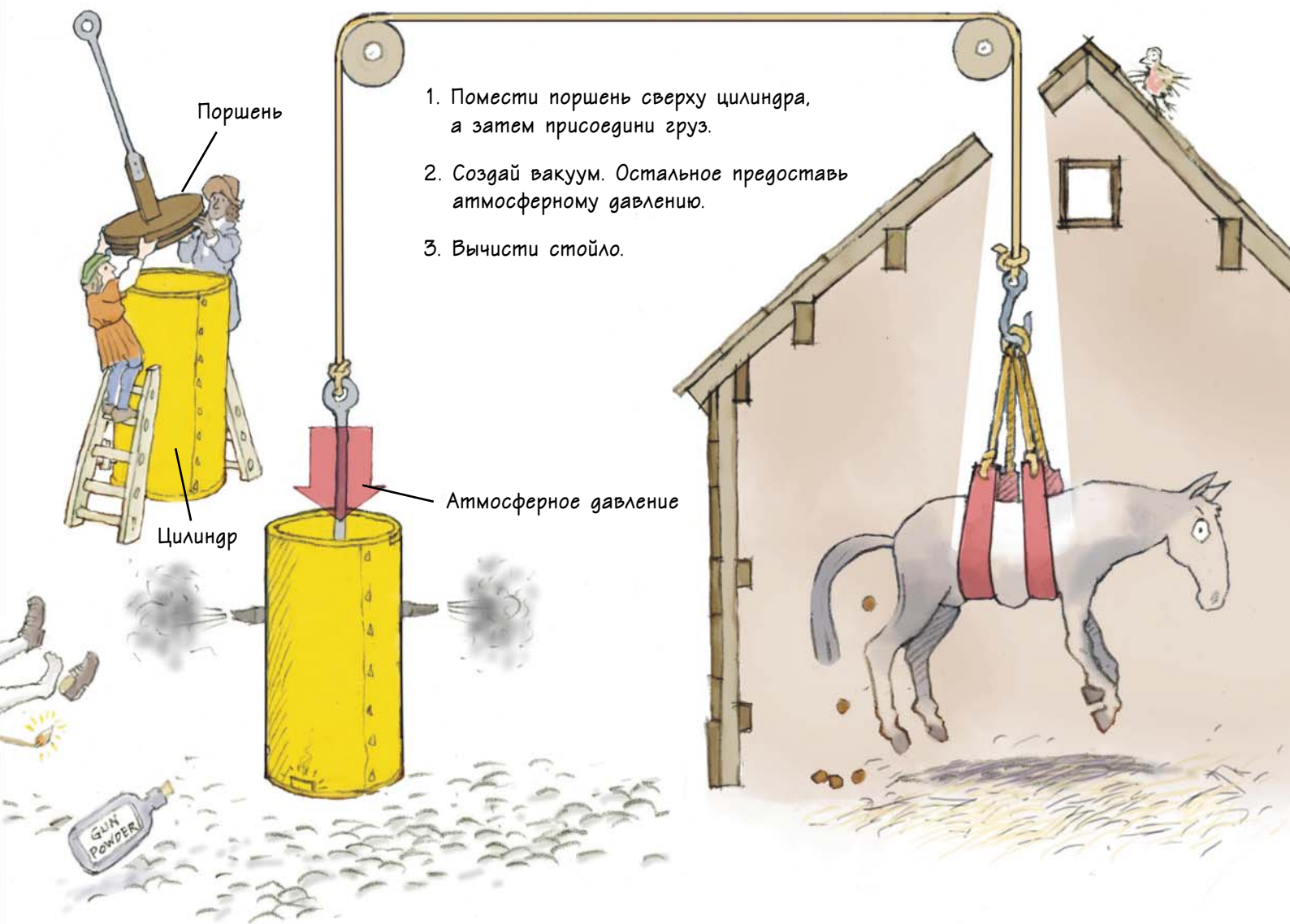
ДО XIX ВЕКА КОРАБЛИ, пересекающие Атлантический океан, плыли за счёт ветра в их парусах. Но так как ветер не всегда сговорчив, владельцам кораблей было непросто завлечь пассажиров. Ведь невозможно предсказать, сколько времени займёт плавание и даже когда оно начнётся; да и не факт, что ветер будет дуть во время всего путешествия или не начнёт дуть так сильно, что поездка превратится в катастрофу. До тех пор, пока не нашёлся более надёжный источник энергии, пересечение океана на парусном корабле было настоящим испытанием для каждого, а особенно — для пассажиров впечатлительных и спешащих.

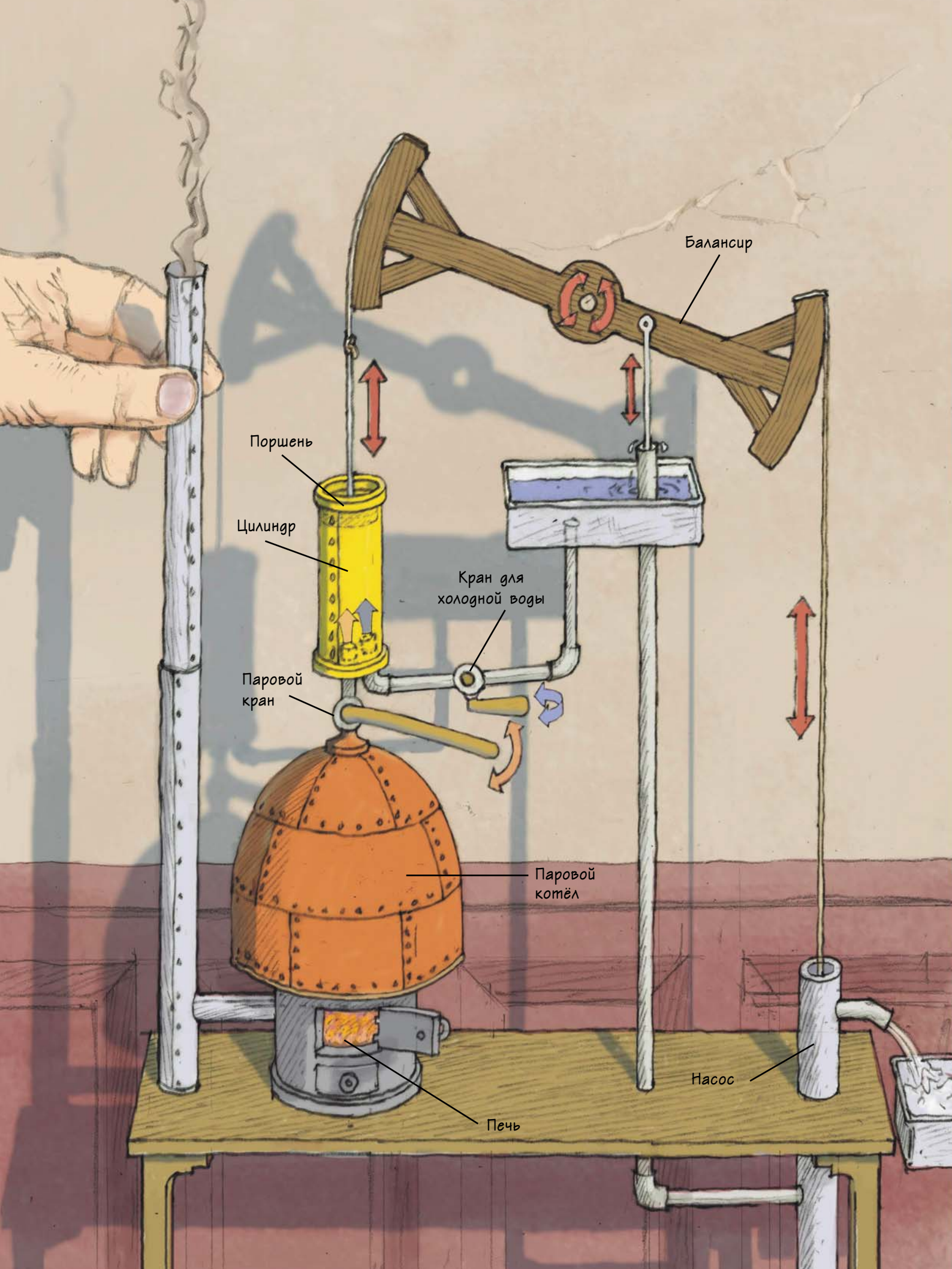


Но новый источник энергии нужен был не только кораблям. На протяжении столетий горное дело было даже более опасным и неприятным, чем сегодня, — всё из-за затопления шахт и шахтных стволов. Воду откачивали при помощи не самых эффективных приборов, включая насосы, но они работали за счёт силы людей, животных или ветра. Владельцы шахт отчаянно нуждались в чём-то новом.

Ручной насос может поднять воду примерно на 9 метров. Чтобы качать на большей глубине, нужно было использовать несколько насосов на разной высоте, которые приводились в действие отдельно друг от друга или разом при помощи крепких лошадей, вращающих так называемый ворот — похожее на колесо приспособление.

На протяжении XVII века учёные искали способы применения вакуума и атмосферного давления. В рамках экспериментов они зачастую брали цилиндр, закрытый снизу, и поршень, который мог двигаться внутри него вверх-вниз. Когда под поршнем создавался вакуум, наружный воздух начинал оказывать давление сверху цилиндра. Если бы поршень и какой-нибудь груз были связаны верёвкой, движение поршня могло бы поднять этот груз. Вакуум создавали по-разному, но каждый раз процесс приходилось начинать с нуля: учёные не могли добиться повторяющегося движения поршня вверх-вниз.





Балансир

Поршень

Цилиндр

Кран для
холодной воды

Паровой
кран

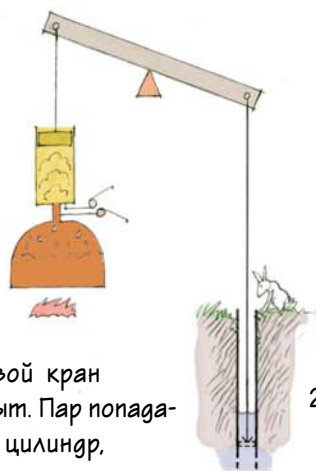
Паровой
котёл

Печь

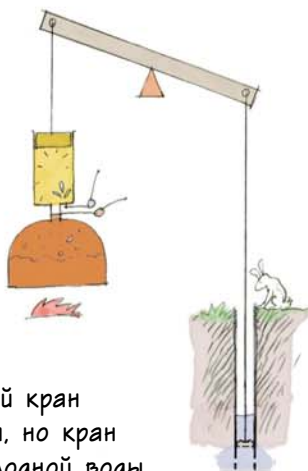
Насос

Где-то примерно в 1710 году английский торговец скобяными изделиями, проповедник и изобретатель по имени Томас Ньюкомен наконец смог решить дилемму шахтёров. Взяв за основу исследования и опыты прошлых лет, он смог создать первую паровую машину непрерывного действия.

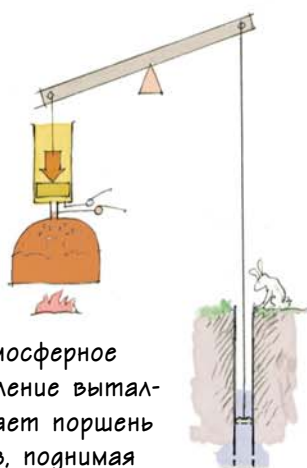
Изобретение Ньюмена потребляло огромное количество угля, что решалось её установкой непосредственно возле шахты. В остальном паровая машина снискала невероятный успех по обе стороны Ла-Манша — теперь можно было выкачивать воду с глубины 45 метров.



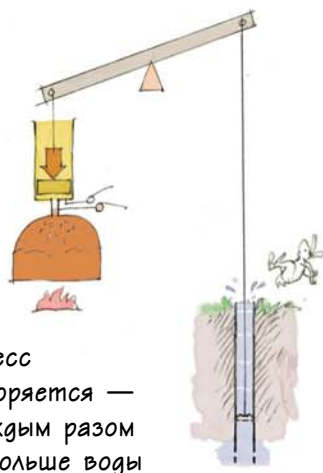
1. Паровой кран открыт. Пар попадает в цилиндр, выталкивая вверх поршень, в результате чего более тяжёлая часть балансира с насосом опускается.



2. Паровой кран закрыт, но кран для холодной воды открыт. Вода попадает в цилиндр. Пар охлаждается и конденсируется — образуется вакуум.

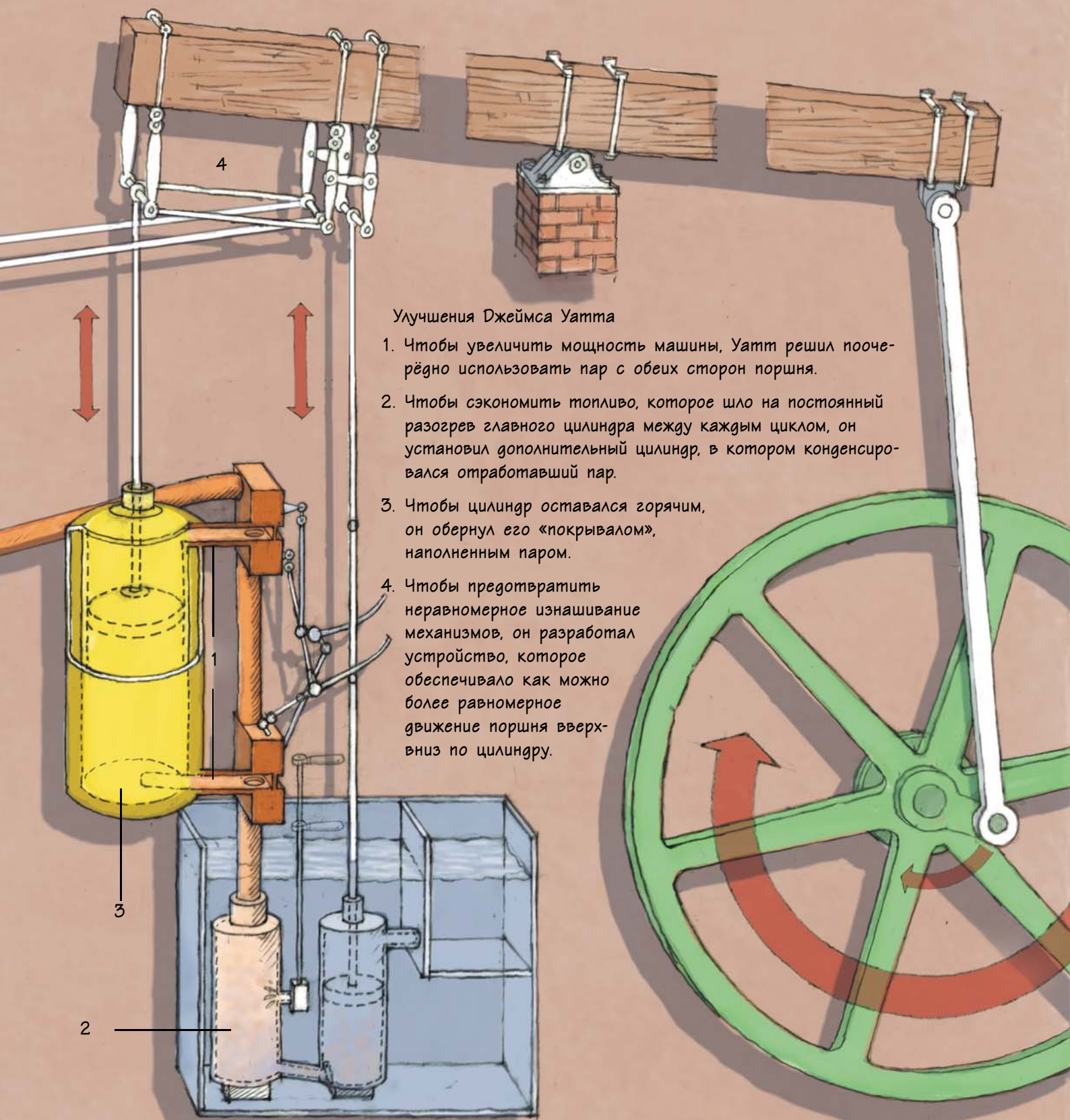


3. Атмосферное давление выталкивает поршень вниз, поднимая часть балансира с насосом, а вместе с ним — воду.



4. Процесс повторяется — с каждым разом всё больше воды накапливается в трубе и, в конечном счёте, она начинает переливаться через край.





Улучшения Джеймса Уатта

1. Чтобы увеличить мощность машины, Уатт решил поочерёдно использовать пар с обеих сторон поршня.
2. Чтобы сэкономить топливо, которое шло на постоянный разогрев главного цилиндра между каждым циклом, он установил дополнительный цилиндр, в котором конденсировался отработавший пар.
3. Чтобы цилиндр оставался горячим, он обернул его «покрывалом», наполненным паром.
4. Чтобы предотвратить неравномерное изнашивание механизмов, он разработал устройство, которое обеспечивало как можно более равномерное движение поршня вверх-вниз по цилиндру.