

Почему чужина энциклопедия

Как это устроено



Аванта

Станислав Зигуненко

Художник А. Воробьёв

Почему машина
едет?



Катить лучше, чем тащить — 6



От колесницы до кареты — 10



Первые «самоходы» — 20



Первые паромобили — 25



Слово о двигателе внутреннего сгорания — 30



Что придумали 400 изобретателей авто? — 34

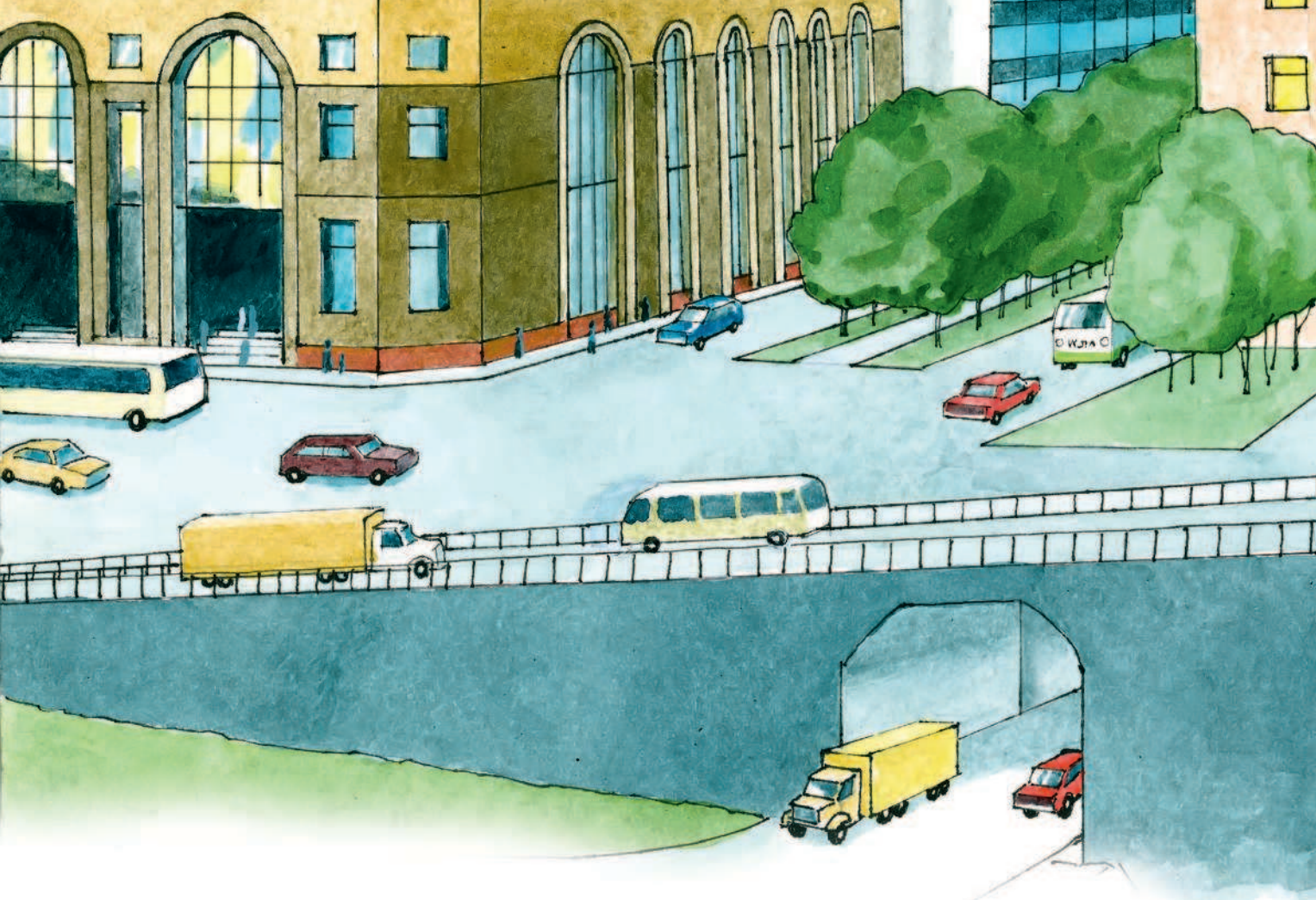


Поговорим об электромобилях — 41



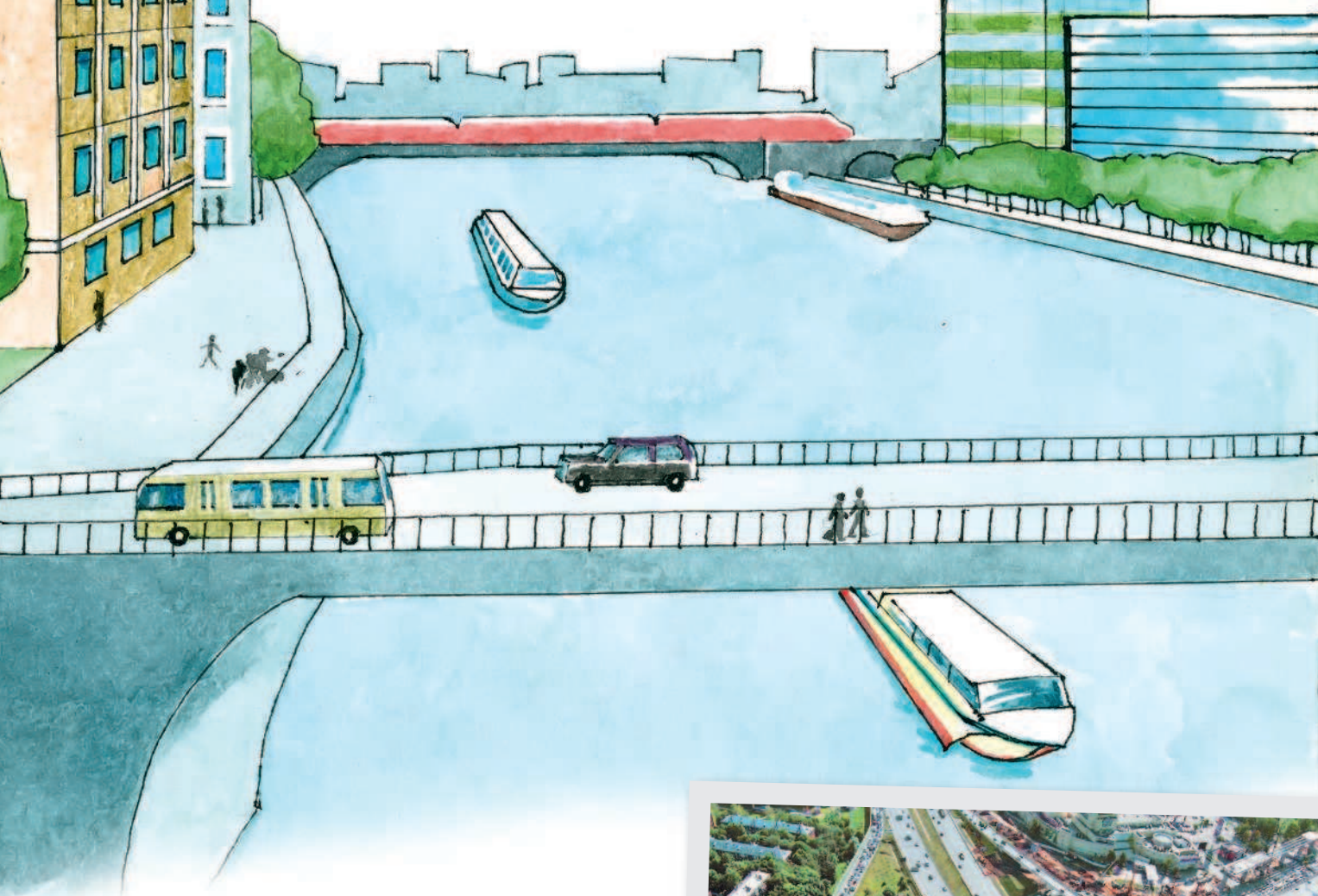
Сколько профессий у автомобиля? — 45





Оглянись вокруг, читатель! Вот стоит дом, в котором ты живёшь. Вот по небу пролетел самолёт. Вот пробежала по мосту шустрая электричка, озорно свистнув на бегу неторопливому речному теплоходу: «Отстаёшь, лодырь!»

Но больше всего ты увидишь на улице автомобилей. Самых разных — больших и маленьких, грузовых фур-трейлеров с прицепами и самосвалов, названных так потому, что они умеют сами сваливать песок, щебёнку или иной груз из своего кузова. А сам ты наверняка не раз катался на автобусе, троллейбусе или легковом автомобиле, специально предназначенном для перевозки людей-пассажиров.



Но знаешь ли ты, почему автомобилей развелось так много? А когда появился самый-самый первый автомобиль? И кто его придумал? И как люди научились обходиться без помощи лошадей?

Обо всём этом и ещё о многом другом мы с тобой и поговорим. В путь, читатель! Нас ждут не только современные шоссе, автострады и просёлки, но и дороги истории.





Воин на боевой колеснице

Катить лучше, чем тащить

Без колеса не поедешь. Но кто его изобрёл? Ответа на этот вопрос не знает никто. Имя гениального изобретателя затерялось во тьме веков. Да и скорее всего, колеса изобретали не раз в различных местах разные люди.

Кому-то идею подсказал камень, покотившийся с горы, кому-то — клубок ниток, кому-то «перекати-поле» — есть такое шаровидное растение в Средней Азии. Его «шары» по осени отрываются от корней и катятся по пустыне, гонимые ветром, разбрасывая по дороге семена.

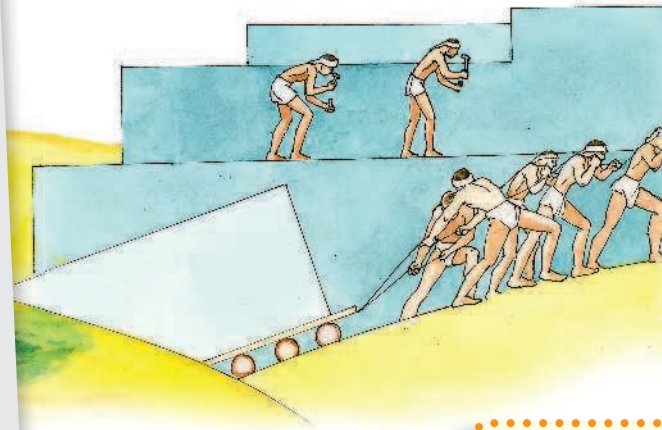


Перекаати-поле

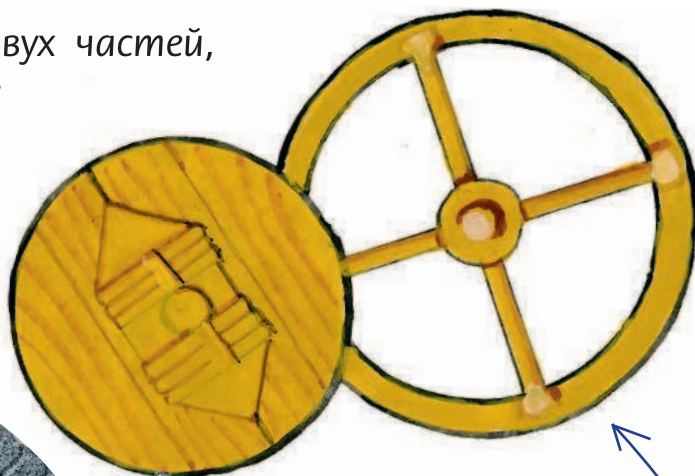
Так или иначе, но колесо известно людям издавна. Например, при раскопках в древней стране Месопотамии археологи нашли детскую игрушку — повозку с колёсами. Соорудили её примерно 6500 лет тому назад.

Первым прообразом колеса могли послужить и катки — круглые брёвна, которые древние египтяне подкладывали под огромные камни — из них они строили свои пирамиды. А наши предки подкладывали такие же катки под свои лодки, чтобы не тащить их волоком из одной реки в другую.

Боевая колесница



Колесо из двух частей,
соединённое
скобами.



Составное колесо
даков с четырьмя
спицами.

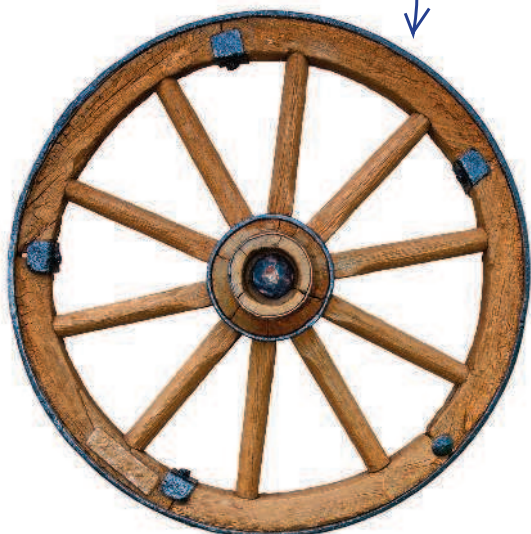


Лёгкое колесо колесницы с четырьмя
спицами. Египет, 1500 лет до нашей эры.



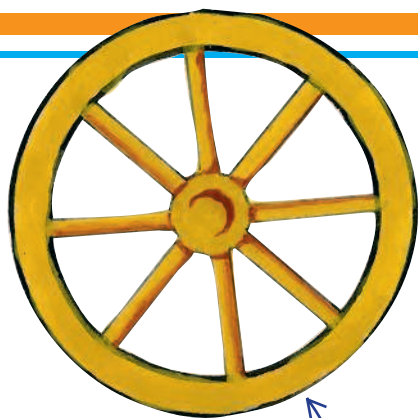
Каменное колесо

Колесо современной
телеги



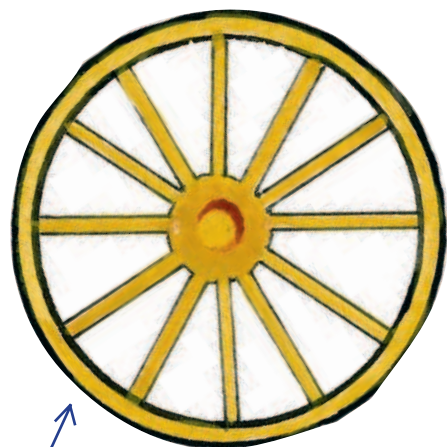
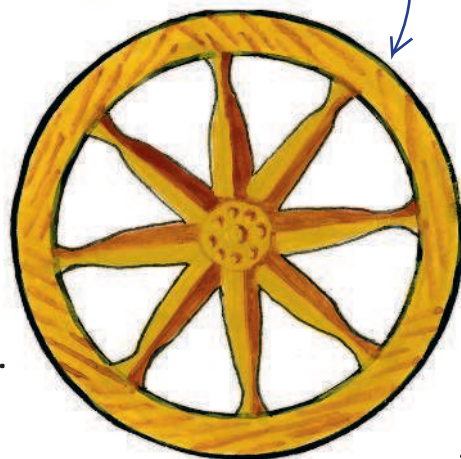
О том, как дальше пошло совершенствование колеса, историки спорят до сих пор. Одни полагают, что со временем от толстых брёвен стали отпиливать отдельные диски и насаживать их попарно на оси. Другие же полагают, что колёса сразу стали делать составными, из отдельных деталей. Ведь для изготовления дисков нужна была пила, а её изобрели гораздо позднее...

Спор этот ещё продолжается. Однако все древнейшие колёса, обнаруженные археологами, — составные, из двух-трёх частей, соединённых планками.



Колесо колесницы с восьмью спицами. Греция, 400 лет до нашей эры.

Колесо римской колесницы с восьмью спицами.



Колесо повозки. Греция, 400 лет до нашей эры.

Позднее для облегчения колеса в нём стали проделывать отверстия и вырезы. Таким образом, постепенно и пришли к конструкции современного тележного колеса, состоящего из центральной части — ступицы и спиц, соединяющих ступицу с ободом. Так же, кстати, устроено и колесо твоего велосипеда. На первые автомобили тоже ставили колёса, очень похожие на велосипедные и тележные. Да и, кроме колёс, в автомобиле можно найти немало деталей позаимствованных у древних колесниц, телег и иных повозок.



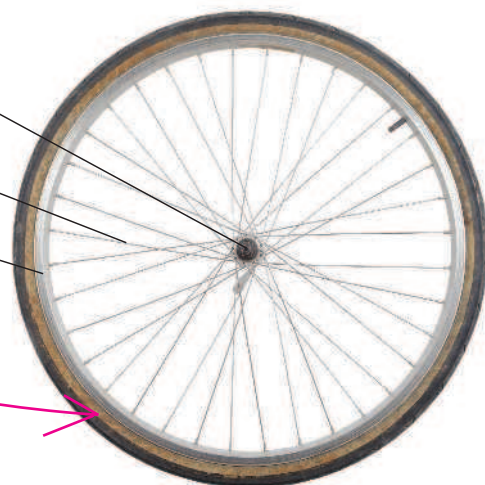
Автомобильное колесо

Ступица

Спица

Обод

Велосипедное колесо

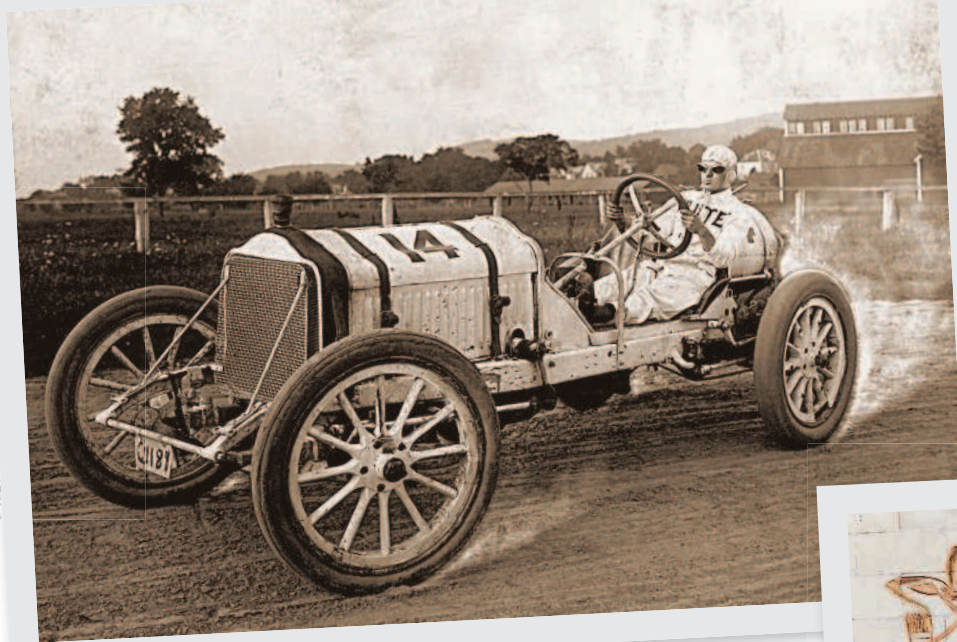


От колесницы до кареты

Так, например, от древней колесницы, на которой разъезжали воины античных времён, автомобилю достался и кузов, и эластичная подвеска на ремнях, которая со временем превратилась в современные рессоры.

Впрочем, от античной колесницы древних греков и римлян до нынешних автомобилей — дистан-



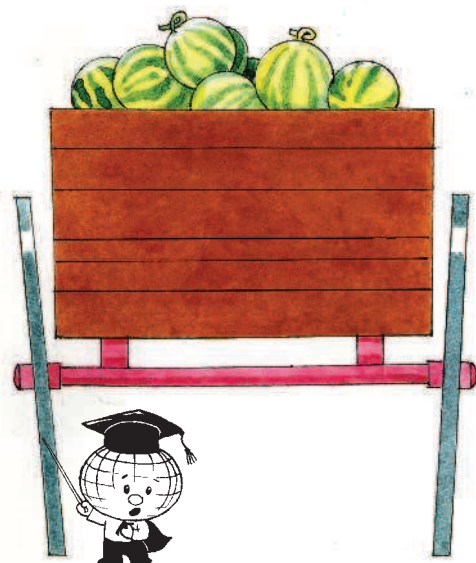
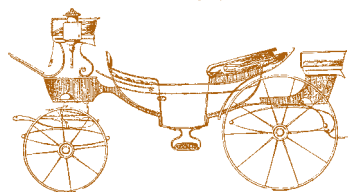
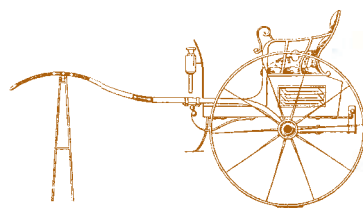
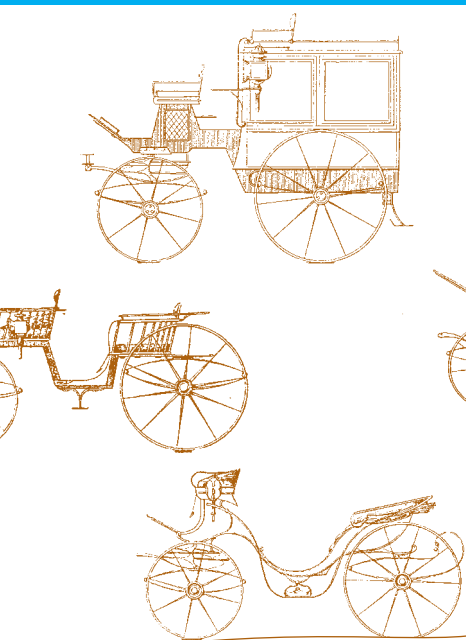


ция огромного размера. Люди ещё задолго до появления первого автомобиля разъезжали по дорогам на колымагах, каретах, фиакрах, фаэтонах и прочих экипажах, которые приводили в движение упряжки лошадей. И от каждой повозки автомобилю что-нибудь да перепало...



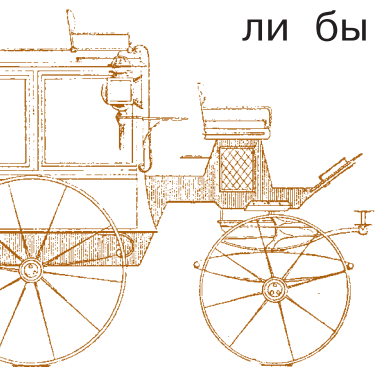
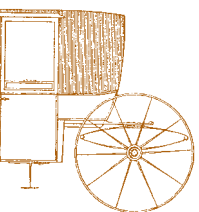
Иногда место лошадей занимали люди.





Колёса этой повозки
свободно насажены
на неподвижную ось.

Вернёмся хотя бы к тому же колесу. Общая деталь всех колесниц — колёса, свободно насаженные на концы неподвижной оси. На более древних повозках оба колеса вращались вместе с осью, и на крутых поворотах одно из них проскальзывало, так как ближнее к центру поворота совершало меньший путь, чем внешнее. И из-за этого повозка поворачивала рывками. У колесниц же колёса вращались независимо одно от другого, не буксовали, как мы сказали бы теперь, не скрежетали, не изнашивали обода.

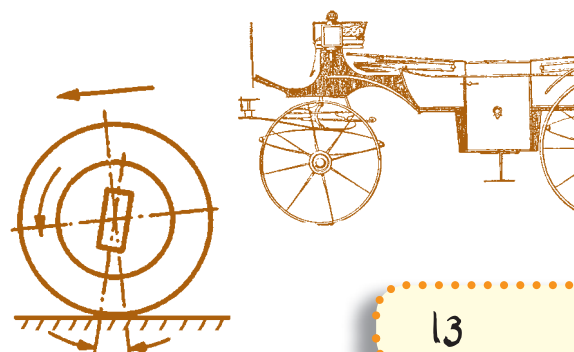
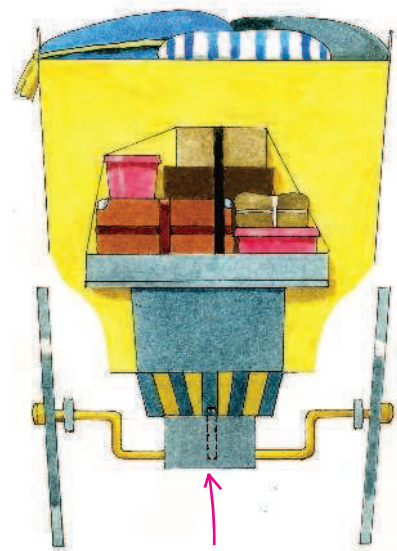
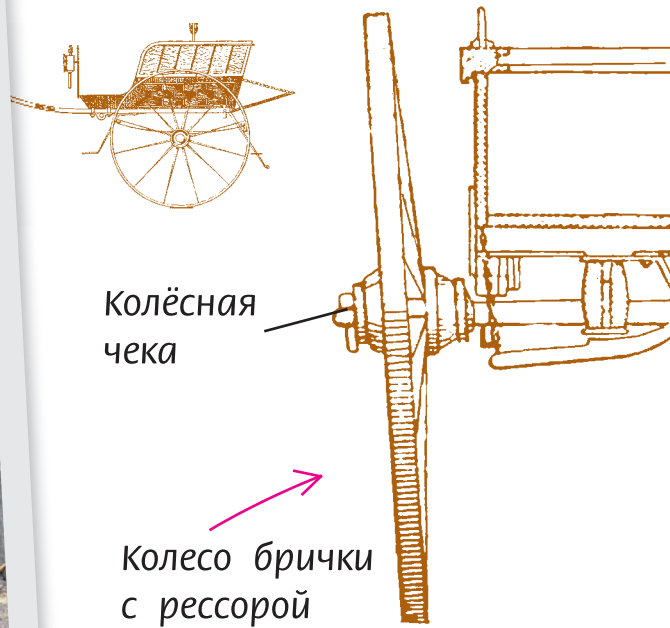





Колесо, подвижно закреплённое на неподвижной оси.

Такой принцип независимого вращения колёс на одной оси стал обязательным и для конных повозок, и для автомобилей.

Потом, когда две пары колёс объединили в одном экипаже и повозки стали четырёхколёсными, переднюю пару стали делать поворотной. Для этого ось, их соединяющую, не прикрепляли намертво к кузову, а насаживали на шкворень — металлический стержень, на котором передняя пара колёс могла поворачивать.





Ещё одно изобретение, доставшееся автомобилистам по наследству от конных экипажей — рессоры. Ещё античные мастера подвешивали кузов колесницы на ремни. В эпоху Средневековья такое умение было утрачено. И лишь в XV веке европейские мастера снова стали подвешивать кузова карет на ремни, к загнутым концам рамы. И колымага превратилась в более удобный экипаж — карету. Хотя пассажиров в ней порядком укачивало.

В конце XVII века появилось ещё одно новшество: подвесные ремни заменили ме-

таллические рессоры. Придумали и новый тип упряжи, при котором лошадь тянула повозку не шеей, а грудью, налегая на хомут, который вдвое увеличивал, как теперь сказали бы, мощность «двигателя» — вместо двух лошадей можно было запрячь одну.

