

А. Седов

За рулём велосипеда

Знай и умей

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 82-053.2
ББК 74.27
А11

А11 **А. Седов**
За рулём велосипеда: Знай и умеи / А. Седов – М.: Книга по Требованию,
2021. – 86 с.

ISBN 978-5-458-27437-1

Многие из вас любят и умеют ездить на велосипеде. А задумывались ли вы когда-нибудь, сколько людей принимало участие в том, чтобы из груды металла получилась новая сверкающая машина? Прочтя эту книгу, вы узнаете, как постепенно изменялся и совершенствовался велосипед и как создают его на заводе, познакомитесь с законами улиц и дорог. Кроме того, каждый из вас, прочитавший книгу, сможет разобрать и починить велосипед и подготовить его для длительного пользования. Надо помнить, что овладеть ездой на велосипеде рекомендуется ступенями «Юного пионера», и книга «За рулем велосипеда» поможет вам так же и в этом.

ISBN 978-5-458-27437-1

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2021

© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2021

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

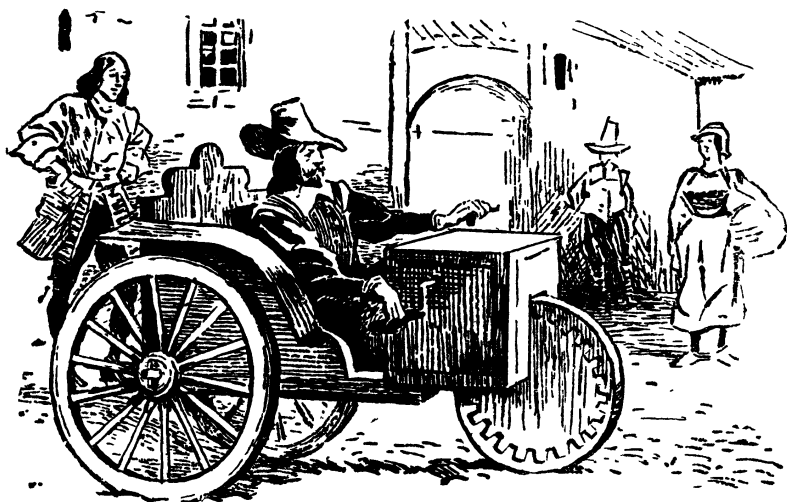
Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первоизданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.



Серия Книжный Ренессанс

www.samizday.ru/reprint



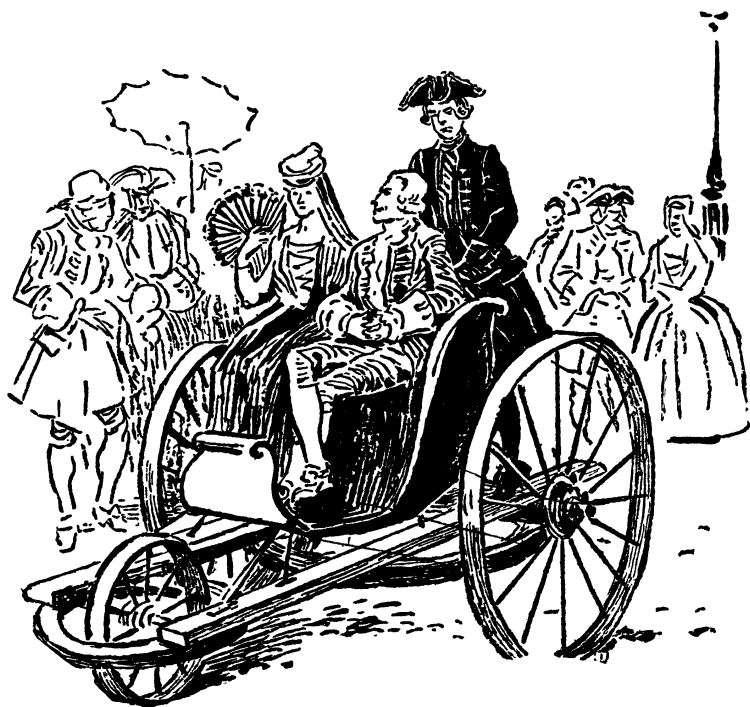
Коляска Стефана Фарфлера

шестиколесный экипаж, на котором были установлены мачта с парусом и два вала с рукоятками. Когда не было ветра, то при помощи этого приспособления люди, находящиеся на телеге, свивая и навивая веревку на ось среднего колеса, приводили экипаж в движение. Этот способ передвижения был медленным и изнурительно тяжелым, поэтому его вскоре пришлось оставить.

В 1752 году крестьянин Нижегородской губернии Леонтий Шамшуренков, наделенный богатой фантазией и сметкой, придумал «самобеглую коляску», приводимую в движение двумя ездоками. Из тюрьмы, где он сидел в качестве свидетеля по делу купцов города Яранска, мошенничавших на своих винокурных заводах, Шамшуренков отправил в Сенат бумагу, где писал, что «...такую коляску он, Леонтий, сделать может подлинно, на четырех колесах, так что она побежит без лошади, только правима будет через инструменты двумя человеками, стоящими на той же коляске, кроме сидящих в ней праздных людей, а бегать будет хотя через какое дальнее расстояние и не только по ровному местоположению, но и горе, буде где не весьма крутое место...» По распоряжению Сената Шамшуренкова доставили в Петербург, где он и осуществил свой проект. Сделанная им ко-

ляска была опробована, признана годной для езды, и изобретатель в награду даже получил 50 рублей золотом. Но царские чиновники не оценили по достоинству изобретение Шамшуренкова. Его «самобеглая коляска» была поставлена в музей, а самого автора обязали явиться в губернский суд «к кончанию» своего дела.

Некоторые имена создателей самодвижущихся экипажей случайно дошли до нас. Так, например, в 1685 году в Нюрнберге известный часовщик Стефан Фарфлер сломал себе ногу и вынужден был передвигаться при помощи рук. Он соорудил трехколесную коляску, в которой был использован принцип часового механизма, где одна шестеренка двигала другую. Силу гири и пружин он заменил силой своих рук. Вращая рукоятки, прикрепленные к горизонтальной оси, на которой находилась шестеренка, передающая усилия переднему колесу, Фарфлер мог медленно двигаться по улицам города.



Экипаж Кулибина.

В летописи о самодвижущихся экипажах появлялись всё новые и новые имена талантливых умельцев. В 1791 году знаменитый русский механик-самоучка Иван Петрович Кулибин построил трехместный экипаж на трех колесах. Этот экипаж приводился в движение человеком, стоявшим сзади сидений и нажимавшим на педали. Движение педалей при помощи шатунов передавалось на колеса. Тяжелый маховик увеличивал скорость, но его предварительно нужно было раскрутить, и только тогда он сам своей инерцией помогал преодолевать неровности пути. Скорость такого экипажа была низкой, так как человек, давящий на педаль, быстро уставал.

Но люди сумели подметить в этом изобретении самое главное — идею передать усилие колесу через систему рычагов.

Верхотурское чудо

Как заставить колеса двигаться с наименьшей затратой сил?

Эта задача не давала покоя человеку, который жил у восточных отрогов Урала, в глуши хвойных лесов на извилистых берегах реки Туры.

Здесь, еще по указу московского государя (в царствование Бориса Годунова), было основано селение Верхотурье.

В Верхотурье была военная база, государева казна, винокурные заводы, житницы. Без меры в ширину, без конца в длину тянулись дремучие верхотурские леса, охранявшие от холодного дыхания севера затерявшиеся в горах и лесах бедные и богатые поселки, малые и большие заводы. Путь из всех этих мест лежал только через заставы Верхотурья.

У большого кабака на главной площади обычно былолюдно. Еще отец купца, у которого работал крепостной кузнец Петр Артамонов, открыл этот кабак, потому что государство в те времена всячески поддерживало торговлю водкой. Во дворе кабака всегда можно было встретить охотников, казаков, торговцев. Часто здесь бывали мастеровые, приехавшие с разных заводов. И от них услышал Артамонов интересную древнюю легенду, которая надолго запала ему в душу.

...Окончив постройку великолепного дворца, царь решил прославить лучших строителей и пригласил к себе каменщиков, плотников, столяров, мастеров по золоту и серебру.

На возвышении, украшенном драгоценными камнями и искусной резьбой, было установлено кресло почета. Лучший из лучших мастеров, человек, заслуживающий наибольшего уважения среди создававших дворец, должен был занять его.

Когда гости явились к царю, один из них, не ожидая приглашения, смело вышел из толпы, взбежал по ступенькам и сел на кресло почета.

Разгневанный царь, нахмутив брови, грозно спросил смельчака:

— Кто ты такой и по какому праву ты занял это место?

Спокойно переждав, пока утихнет ропот толпы, незнакомец обратился к каменщику:

— Скажи, кто сделал твои инструменты?

— Кузнец, — молвил каменщик.

— А твой? — обернулся дерзкий гость к плотнику.

— Тоже кузнец...

И, кому бы ни был задан этот вопрос, все отвечали одним словом — кузнец!

Тогда незнакомец встал и сказал могущественному владыке:

— Вот видишь, царь! Никто из твоих мастеров не смог бы выполнить свою работу без сделанных кузнецом инструментов. Я кузнец, мастер по обработке железа. И это место должно принадлежать мне!..

Мало было свободного времени у крепостного кузнеца, но, когда оно появлялось, он приходил на прибрежную скалу, к кирпичной крепости, и смотрел, как мимо дома воеводы к таможене и торговым складам двигались бесчисленные обозы. Его интересовала нехитрая конструкция русской телеги, перевозящей тяжелые грузы. Перед глазами все время мелькали деревянные спицы тележных колес и мохнатые ноги сильных лошадей.

Артамонов умел ковать из железа самые замысловатые штуки. Любую тяжелую работу могли сделать его широкие, сильные руки, но они обладали в то же время

гибкостью и виртуозностью музыканта. Артамонова никогда не покидала мысль «учудить» такую повозку, которая могла бы ездить без лошади. И вот однажды из мастерской, где он работал, выехала невиданная двухколесная телега. Она была очень проста по конструкции. Два колеса, переднее большое, заднее маленькое, соединенные железными полосами, располагались одно за другим. На оси переднего колеса были укреплены рычаги. Нажимая на них ногами, можно было приводить телегу в движение. Телега не падала только тогда, когда ехала. Сохранять равновесие в неподвижном состоянии она не могла. Под влиянием возникающей гироскопической силы¹ крутящиеся колеса и прямой двурогий поворотный руль давали возможность передвигаться на таком, на первый взгляд, неуравновешенном двухколесном «экипаже». Главное заключалось в том, что эта телега ехала сама.



Самокат Артамонова.

Сначала потомственные горожане, дворяне и купцы с недоверием смотрели на изобретение Артамонова, а коренное население этих мест — вогулы — считали даже, что оно сделано с помощью «нечистой силы», но вскоре все убедились, что самокат, не причиняя никому вреда, раскатывает по пыльным улицам без особого затруднения.

В это время на реке Исети был заложен крупный завод-крепость (теперь на этом месте расположен Свердловск), который стал притягивать к себе дороги, иду-

¹ Гироскопическая сила — сила, удерживающая в устойчивом состоянии вращающееся на оси тело.

щие в богатую Сибирь. У Верхотурья появился сильный соперник — внутренние таможи были отменены, и всё меньше и меньше телег оставляло следы на его улицах. Купцы уже не могли вести свою когда-то бойкую торговлю, горожанам оставалось только вздыхать о былом величии.

Шел первый год девятнадцатого столетия, приближалась коронация царя Александра I. Чтобы удивить стольный град и заставить его снова заговорить о Верхотурье, было решено вместе с послами направить в Москву свое «верхотурское чудо».

По разбитым дорогам необъятной Российской империи потянулись роскошные кареты, запряженные четверками откормленных лошадей, и крестьянские телеги, на которых везли подарки царю. Вместе с ними на своем самокате поехал и Артамонов. Около трех тысяч долгих верст легло между Верхотурьем и Москвой, и нужно было иметь могучие плечи и неукротимую волю, чтобы преодолеть такое расстояние на его двухколесном «экипаже».

27 сентября 1801 года, в самый разгар торжеств по случаю коронации царя, на площади перед Московским Кремлем появилась необыкновенная тележка, на которой, словно на лошади, сидел высокий бородатый мужчина. Руками он держался за руль, а ноги его нажимали на специальные рычаги. Тележку никто не вез и никто не толкал сзади, а она бежала словно живая. Шумная толпа любопытных едва поспевала за ней.

Артамонову было приказано ждать, пока царь не соизволит посмотреть его машину. Ждать ему пришлось долго. Только к вечеру Александр I вышел на площадь. Уральский кузнец вскочил в седло и быстро понесся по площади, делая большие круги. Затем он лихо соскочил на ходу, сорвал с головы шапку и упал на колени.

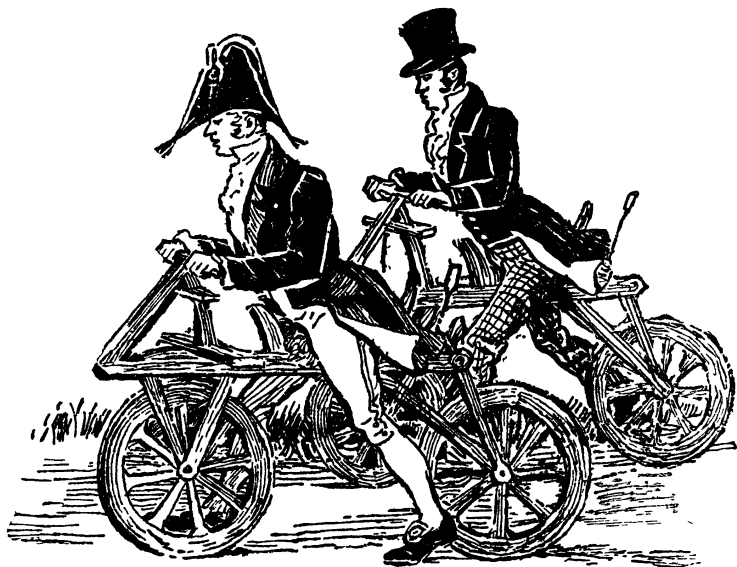
Диковинная телега понравилась царю, и он освободил Артамонова и его семью от крепостной зависимости, выдав им вольную. Самокат же было приказано приобщить к коллекции изобретений Кулибина. Это распоряжение не могло обрадовать Артамонова. Он слышал, что моделями замечательного изобретателя никто не интересуется и они где-то валяются поломанными. Арта-

монов знал, что его «верхотурское чудо» ожидает такая же судьба, а он мечтал о том, чтобы улучшить свой самокат и «...тогда цены ему не будет и для гражданского населения и для военного дела. Ведь он шибче лошади бежит...»

На этом страница истории была перевернута, и само изобретение вместе с изобретателем надолго забыты.

На заре прогресса

Через шестнадцать лет после того, как первый двухколесный экипаж Артамонова оставил свой одноколейный след на земле, баварский лесничий Карл Драйс сделал деревянную «игрушечную лошадку» для того, чтобы быстрее объезжать свои участки. В его тележке, как и в самокате Артамонова, два колеса стояли одно за другим, а узкое сиденье, находящееся на деревянной раме между ними, укреплялось так, чтобы сидящий верхом человек мог доставать ногами до земли и, отталкиваясь,



«Игрушечная лошадка» Карла Драйса.

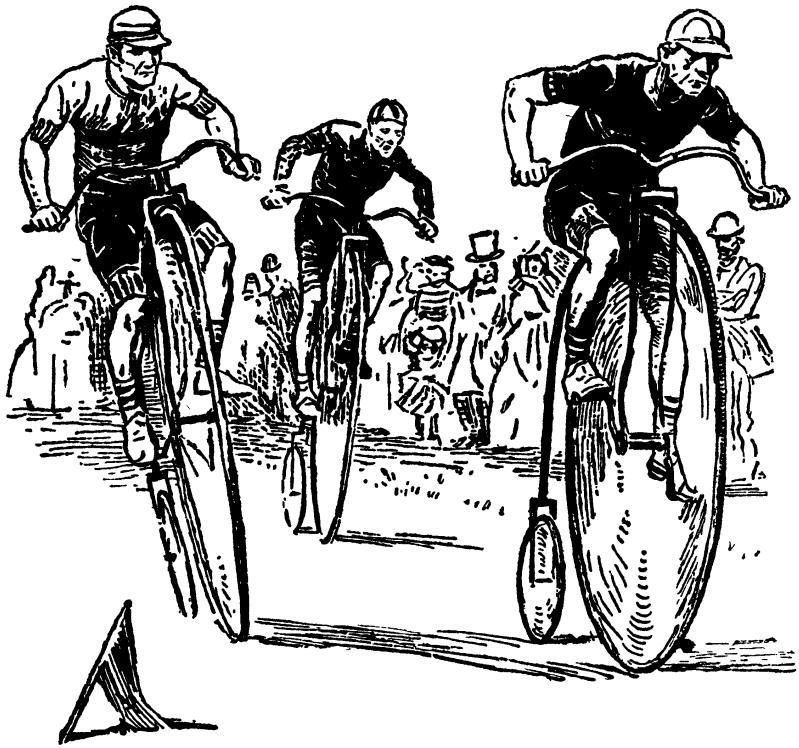
сообщать себе скорость. Руль легко поворачивал переднее колесо. Эта деревянная скрипучая «лошадка» из-за своей простоты в управлении вскоре получила широкое применение.

Поразительная быстрота распространения такого экипажа вызвала массу добавлений и усовершенствований в его конструкции. От латинских слов «быстрый» — велокс (velox) и «ноги» — педес (pedes) появляется общее название таких повозок — велосипед.

С быстротой увлекательного кинофильма меняется внешний вид велосипеда. Но иногда движение кадров как будто замедляется и можно свободно рассмотреть ту или иную конструкцию, которая «задержалась» в жизни дольше других. По дорогам в течение многих лет катились самокаты, получившие название «пауки». Во время езды на самокате движения ног ездока, находящегося высоко над землей, напоминали движения паука. Переднее, ведущее колесо у этих машин было почти в рост человека и доходило в диаметре до 160 сантиметров, а заднее было раза в четыре меньше. На переднем колесе укреплялись шатуны с педалями, а маленькое, заднее, считалось поддерживающим. Между собой колеса соединялись прообразом велосипедной рамы — стальной изогнутой трубой, называемой грифом.

На грифе с одного конца находилась вилка для поддерживающего колеса, с другого — подвижное крепление с ходовым стременем, в середине располагалось седло и передвижная подножка, для того чтобы было удобнее влезать при посадке. Сверху ходового стремени находилось крепление для руля, снизу — раструб с отверстиями для оси большого колеса.

Оба колеса имели толстые прутковые спицы, ввертывающиеся во втулку и скрепляющиеся шляпкой с ободом. На желоб обода надевалась литая резиновая шина, которую приклеивали к нему особым составом. С каждой стороны во втулку колеса для уменьшения трения об ось вставлялась коробка с шариками. Такие коробки назывались шариковым подшипником, но их конструкция была далека от совершенства. Немного изогнутый руль имел на концах деревянные или роговые ручки, и к нему же прикреплялся тормоз. Когда при-



Состязания на «пауках».

жимали ручку тормоза к рулю, язык тормоза, надавливая на шину, останавливал колесо. Седло, прикрепленное к грифу, состояло из кожаной подушки и пружины. Для натяжения «обсидевшейся» кожи седла существовала веревочная шнуровка.

Для определения пройденного расстояния был устроен специальный прибор, похожий на шагомер. Деления циферблата обозначали пройденный путь в футах¹ или метрах.

Такие самокаты больше всего применялись в военных велосипедных командах, но ездить на них из-за

¹ Фут — английская единица меры длины, равная 30,479 сантиметра.

сильной тряски было неудобно. Для велосипедистов даже существовало распоряжение, по которому в чемодан, расположенный на грифе, укладывался, кроме белья, двух фунтов хлеба, соли, чарки водки, — пузырек с каплями от расстройства желудка. При такой тряске во время езды на литых шинах могли помочь только капли! Кроме того, каждому велосипедисту рекомендовалось надевать специальный набрюшник.

Скорость на таком, как его часто называли, «косто-трясе» или «костоломе» доходила до 12—20 верст в час, а вес наиболее совершенного варианта был 1 пуд 35 фунтов, то есть 30 килограммов. По меткому выражению одного из современников, для езды на подобном велосипеде требовалось сочетание «силы слона с ловкостью обезьяны».

На неровной дороге «пауки» были очень опасны, так как при попадании переднего колеса на какое-нибудь препятствие велосипедист опрокидывался через голову. Несовершенство такой модели заставило изобретателей задуматься над тем, как сделать машину более устойчивой. Седло отодвинули дальше к заднему колесу, а усилия от педалей начали передавать при помощи особых длинных рычагов. Появились конструкции, у которых педали устанавливались ниже оси и сила велосипедиста передавалась колесу двумя короткими цепными передачами.

Делались неоднократные попытки коренным образом изменить конструкцию велосипеда, но особенно интересна была оригинальная модель одноколесного велосипеда «Колумбия-Ярд». В зубчатом колесе трехметрового диаметра помещался велосипед на маленьких колесиках, которые при движении входили своими зубцами в зубцы большого колеса. Как только такой велосипед начинал ехать, он сразу же приобретал устойчивость. Несовершенство этой конструкции и трудность при овладении техникой езды принесли ей популярность, пожалуй, только в цирках.

На железной дороге велосипед тоже нашел применение в виде велосипедной дрезины. У дрезины ободья делались, как у вагонных колес, а передвигалась она таким образом: два колеса шли по одному рельсу, а третье — по другому.