

Для умелых рук

# ПЕДАЛЬНЫЙ АВТОМОБИЛЬ



Л

7

"Сотрудник"



## Как устроить педальный автомобиль

Прежде всего надо внимательно изучить чертеж, чтобы все было понятным, а затем подготовить материал и приступить к работе. Общий план автомобиля изображен на черт. 1. Все размеры в миллиметрах, способы соединений и названия отдельных частей изображены на следующих чертежах.

Постройка основной рамы (шасси) автомобиля. Начинаем с постройки шасси автомобиля, все части которого, с их размерами, изображены справа на черт. VIII. Основной рамы служат два продольных бруска (1, черт. II), к которым спереди снизу на расстоянии 50 мм от концов надо присоединить переднюю широкую связь (2). В середине ее сверлится отверстие для шкворня, на котором будет вращаться подкладка (3, черт. III и VIII) с передней осью.

Сверху на расстоянии 300 мм от передних концов продольные бруски укрепляются поперечиной (4, черт. II), к которой прикрепляется упор для педалей (7). Передний конец этого упора притягивается к передней связи железным хомутиком или скобой.

Предварительно в связь надо вставить шкворень. Все поперечные соединения, конечно, надо делать с угольником в руках, чтобы не было перекоса. С упором для педалей (7) и бруском (4) соединяется отвесно поставленная стойка руля (8), верху которой надо просверлить под надлежащим углом отверстие для прохода рулевого вала.

К задним концам брусков (1), отступая 60 мм, укрепляется задняя связь (6), с которой соединены колодки для задней оси (5), широкими сторонами прикрепленные к продольным брускам (1).

Для соединения всех этих частей можно взять гвозди, лучше винты, а самое лучшее — тонкие болтики.

Материалом для шасси может служить хорошая, не суковатая и прямослойная сосна. Беря более крепкое дерево, можно уменьшить толщину и ширину брусков.

Устройство рулевого управления. Вал руля (11, черт. III) изготовляется из отрезка тонкой (полдюймовой, дюймовой) трубы длиной в 600 мм. Верхний конец вала отковывается на четыре грани. На него насаживается рулевое колесо (штурвал), выпиленное из толстой фанеры. Для закрепления его лучше всего на этом конце сделать нарезку и прижать штурвал гайкой. Вал руля пропускается в отверстие стойки (8), а затем на него неподвижно насаживается небольшой деревянный шкивок (12), который можно сделать из трех частей, как показано на черт. III. Шкивок закрепляется на валу сквозным шплинтом. Конец вала снабжен неподвижно насаженной (зашплинтованной) шайбой, проходит в отверстие косоизогнутой упорной железной пластинки (13) и закрепляется за пластинкой шплинтом.

Упорная пластинка укрепляется на бруске (7) винтами.

У боковой стенки руля (8) внизу ввинчиваются или вбиваются прочные железные уши (15). через шкивок (12) перекидывается веревка, концы ее проходят через уши и отверстия, просверленные в подкладке для передней оси (3), и связываются крепким узлом впереди. Чтобы веревочные тяги рулевого управления были хорошо натянуты, спереди вставляется небольшой колышек — закрутка (17), закладываемая за гвоздь в бруске (3).



К этому бруску железными скобами или накладками (18) прикрепляется неподвижная передняя ось (16), на которой вращаются передние колеса. На концы оси надеваются шайбы и закрепляются (изнутри) при помощи шплинтов. В эти шайбы упираются колеса. Снаружи колес точно так же накладываются и зашплинтовываются шайбы. Подкладка (3) с передней осью имеет посередине отверстие, куда входит шкворень. Между нею и передней связью (2) на шкворень надо надеть толстую (около 10 мм) железную шайбу. Одну толстую шайбу можно заменить несколькими тонкими. Под подкладкой (3) на шкворень навинчивается гайка с шайбой.

Передача. Задняя, изогнутая коленчатым валом, ось (черт. 1) приводится во вращение педалями (21 и 23, черт. IV) при посредстве рычагов (9).

Из толстой (5 мм) полоски железа делаются изогнутые по чертежу два кривошипа педалей (20) с отверстиями на концах. Расстояние между центрами отверстий равно 90 мм. Одно отверстие делается квадратным, через него проходит квадратный конец оси кривошипа (22). Этот конец или расклепывается, или на него навинчивается гайка. В другом отверстии свободного конца кривошипа (20) гайкой и контргайкой закрепляется болт-педаль (21). На ней вращается рычаг и небольшой деревянный брусочек — подкладка для ноги. На рычагах укреплены задние педали (23), точно так же представляющие болт с деревянной просверленной болванкой. Рычаги делаются лучше из крепкого дерева (дуба) или даже железа. К коленчатому валу (задней оси — 10) рычаги прикрепляются при помощи скоб (19) и шурупов.

Задняя ось, точно так же, как и передняя, изготавливается из тонкой трубы или круглого железа достаточной толщины (12—15 мм). Она вращается на колодках (5, черт. VI и VIII), и прикрепляется к ним при помощи скоб (31) с подкладками из меди или железа (32). Скобы (31) могут быть сделаны и иным образом — из полоски железа, как изображено на черт. IV (19).

Колеса к задней оси прикрепляются неподвижно. Для этого концы оси снабжаются неподвижно укрепленной шайбой (30) или навинченной гайкой, к которой прижимается колесо другой гайкой, навинченной снаружи. Можно поступить иначе, отковав концы оси на 4 грани и сделав соответствующее отверстие во втулках колес. Тогда снаружи колесо можно закрепить шайбой со шплинтом.

Колеса. При отсутствии готовых колес их придется сделать. Каждое колесо делается из двух кружков (24, черт. VII) кровельного железа, между которыми по окружности закреплен деревянный обод (25) диаметром на 10 мм меньше диаметра кружков (24) и толщиной в 10 мм. Обод делается из фанеры. Его можно сделать или в виде правильных дуг или так, как показано на чертеже. Посредине между кружками насажена деревянная втулка (26). Обод и втулка соединены с кружками заклепками, винтами или болтиками. Кружки можно предварительно выбить деревянным закругленным молотком в форме очень неглубокой (15 мм) тарелки. Это облегчит их сборку.

В деревянную втулку вставляется металлическая (27) из отрезка трубы с нарезанными концами, на которые навинчиваются с обеих концов гайки (28). Эта втулка может быть укреплена также отгибанием краев трубки. В этом случае снаружи подкладывается шайба. Этот способ удобен тогда, когда втулка сделана из мягкого материала, напр., меди или латуни. Снаружи обод обтягивается резиновой шиной (29). Специальный резиновый жгут (для детских колясок) продается в магазинах резиновых изделий. Определив длину жгута чуть больше трех диаметров колеса, концы его срезаем наискось и склеиваем резиновым клеем. Шина должна туго надеваться на обод, к которому, кроме того, приклеивается клеем следующего состава: на 7 частей каучука берут по 1 части дегтя и смолы. Каучук раство-

ряется в бензине, деготь и смола растапливаются вместе и горячими вливаются в резиновый клей (вдали от огня), и все смешивается в однородную массу. Вместо того, чтобы самому растворять каучук, можно взять готовый резиновый клей. В качестве суррогата резиновой шины можно взять тонкую бечевку, которой обматывают обод.

Расстояние между колесами (ширина ося) делается в 600 мм.

Кузов. Когда сборка шасси и подвижных частей автомобиля закончена и проверена, можно приступить к постройке кузова с двумя сиденьями. Все части кузова изображены на черт. IX. Прежде всего скалчиваются вырезанные из досок (15—20 мм) части основы сидений. Как это сделать — показано на чертеже. Каждое сидение состоит из двух опор (38), двух планок для спинки, (40) для переднего сидения и (41) — для заднего, одной поперечной планки (39) и настила (37), из 3 мм фанеры, прибитого к раме из этих частей. Собранное сидение укрепляется на продольных брусках железными угольниками и, кроме того, боками кузова (33). Бока кузова (33) и точно так же задняя стенка (35) делаются из тонкой (3—5 мм) фанеры. Бока прибиваются внизу к продольным брускам шасси и, как уже было сказано, к основе сидений, а кроме того, прибиваются к внутренним сторонам колодок (5, черт. II). Эти стороны по толщине несколько срезаются (на толщину бока). По линии колодок на боках внизу делаются небольшие вырезы, позволяющие бокам зайти на внешние стороны брусков (1, черт. II).

Спереди бока соединяются с капотом (34, черт. IX), также вырезанным или из железа или из тонкой фанеры. Верх капота выгнут и прибит спереди к планке (42), к которой прибивается фанерный радиатор (36). Низ радиатора прибивается к передней связи (2, черт. III).

Капот (34), сиденья (37) и задняя стенка (35) кузова изгибаются в местах, показанных пунктирными линиями. Чтобы это было легче сделать, фанеру мочат в этих местах (лучше горячей водой), проглаживают горячим утюгом и быстро сгибают.

Цена 80 коп.

## „ДЛЯ УМЕЛЫХ РУК“

Под руководством С. С. Баранова

Серия чертежей и рисунков, сопровождаемых кратким объяснительным текстом, для изготовления отдельными ребятами, детскими техническими кружками, на уроках ручного труда в школе и дома — моделей машин, механизмов, игрушек и наглядных пособий.

1. Стробоскоп. 2 и 3. Железнодорожный вокзал. 4. Железная дорога. 5. Географ. 6. Пароход. 7. Педальный автомобиль. 8. Говячий автомобиль. 9. Смешение красок. 10. Буер. 11. Лодка с воздушным двигателем. 12. Сани. 13. Байдарка. 14. Кукольные дома. 15. Ткацкий станок. 16. Токарный станок. 17. Выпиловочный станок. 18. Автотранспорт. 19. Речная баржа. 20. Ветряной двигатель.

КООПЕРАТИВНОЕ Т-ВО „СОТРУДНИК“

Москва, 2, Спасопесковский пер., 2  
Почтовый ящик № 433. Тел. Г 1-44-67.

По заказу Л. О. ВОКТа Центросоюза