

ТЕХНИКА - молодежи

7
1956

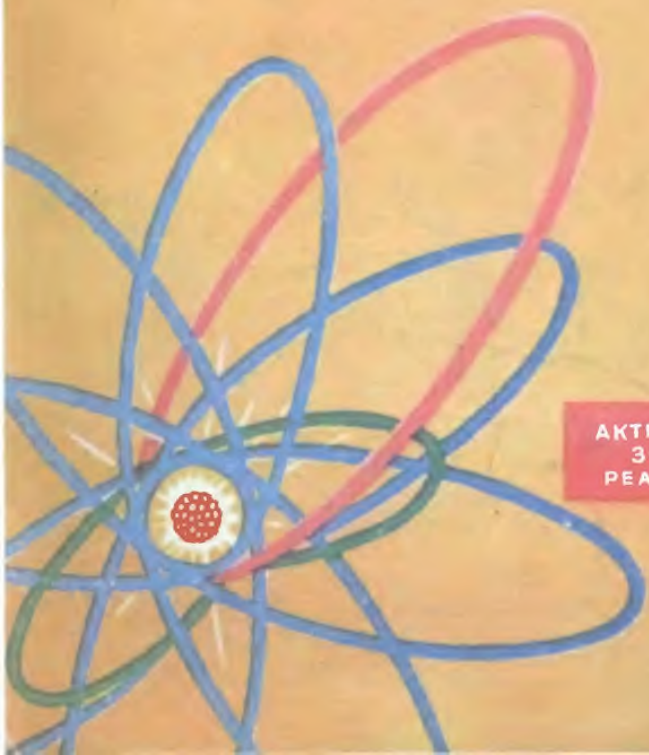
*По заявкам
читателей*

ПУЛЬТ
УПРАВЛЕНИЯ

МЕХАНИЗМЫ
РЕГУЛИРОВАНИЯ
И АВАРИЙНОЙ
ЗАЩИТЫ

РЕГУЛИРУЮЩИЙ
И АВАРИЙНЫЕ
СТЕРЖНИ

АКТИВНАЯ
ЗОНА
РЕАКТОРА



МОТОРОЛЛЕРАМ — НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ



С. ПОПОВ,
инженер

Итальянский мотороллер «Ламбретта» фирмы Инноченти с мотором 150 см³, мощн. 6 л. с.



Рис. А. КАТКОВСКОГО

Итальянский мотороллер «Веспа» с мотором 150 см³, мощн. 5,5 л. с. Выпускается в других странах.



Французский мотороллер фирмы Террот с мотором 125 см³.

Во время пребывания в Италии с группой советских инженеров в декабре 1955 года мы выдвинулись повсюду — на людных улицах больших городов, на загородных шоссе, проселочных дорогах и тропинках — транспорт нового типа — мотороллеры. На тысячах мотороллеров катили студенты в университет, рабочие на предприятия, пожилые женщины и девушки на рынок за продуктами. В своих длинных сутанях мчались священники, добившиеся от папы римского особого разрешения на пользование этим массовым видом транспорта. Попадались мотороллеры, со всех сторон обвешанные чемоданами и свертками. На улицах Рима, Турина, Неаполя мотороллеры буквально наводняют улицы, их там десятки тысяч.

Обычный мотороллер — двухместная машина. Но нередко можно видеть на этом стремительном карлике целую семью. Отец за рулем, мать сзади на втором месте, а впереди руля на дополнительном удобном сиденье веселый черноглазый малыш. Если же у мотороллера есть еще боковая коляска, то он нередко превращается в четырехместную машину, в которой располагается компания, выезжающая на



Английский экспериментальный мотороллер с кузовом из пластмассы.



Германский мотороллер «Белла» фирмы Цюндли с мотором 200 см³.



Германский мотороллер фирмы ДКВ с мотором 74 см³, с автоматической трансмиссией



Английский мотороллер фирмы БСА с мотором 200 см³, с электростартером.



Голландский мотороллер фирмы Диссальво с кузовом из пластмассы.

Английский мотороллер фирмы Эксельсиор-Генкель с мотором 174 см³.



Швейцарская коляска для мотороллера фирмы Гекко, кузов которой изготовлен из нейлона.

Итальянский мотороллер «Формичино» фирмы Руми с двухцилиндровым мотором 125 см³.



РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ



ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ СКОРОСТЕЙ
СПИДОМЕТР

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ
СВЕТА

СИГНАЛ

ГАЗ

ТОРМОЗ

АМОРТИЗАТОР

СЦЕПЛЕНИЕ

сочетания многих достоинств в одном виде транспорта. Такая машина создана, это мотороллер.

У мотороллера удобное низкое сиденье, на котором пальто и длинное платье не являются помехой. Для вождения машины совсем не нужны кожаные штаны мотоциклиста или комбинезон. На нем можно ездить в праздничном костюме без риска его испачкать или порвать.

Мотор и трансмиссия располагаются под сиденьем водителя и закрыты обитаемыми кожухами. Надежно закры-

«...Почему до сих пор наша промышленность не производит мотороллеры? Ведь во многих странах на них ездят буквально все от мала до велика!»
В. СОБА, г. Чита



листов, разработали новейшую технологию производства, построили новые цехи с современным оборудованием. Все это помогло в короткий срок организовать выпуск дешевых, технически совершенных машин.

В современных мотороллерах мотор, сцепление, коробка передач и ступица заднего (ведущего) колеса представляют собой один агрегат. Некоторые мотороллеры имеют автоматическую трансмиссию, изящные штампованные из листового металла кузова. Все большее появляется машин с кузовами из новейших пластмасс. Литые детали изготавливаются на современных машинах для литья под давлением. Окраска машин производится автоматически в электростатическом поле, сборка — на конвейере, с применением автоматизированного инструмента.

Непрерывное увеличение спроса на мотороллеры обеспечило очень высокие темпы роста их производства. Только в 1954 году в Италии было выпущено свыше 200 тыс. машин, во Франции и в Германии больше чем по 100 тыс. В 1955 году выпуск мотороллеров во Франции достиг 130 тыс. и в Западной Германии — 146 тыс.

Многие крупные европейские фирмы, чтобы не терять времени и средств на экспериментальные и конструкторские работы, предпочли принять на производство зарекомендовавшие себя итальянские мотороллеры «Веспа» и «Ламбретта».

Мотороллер «Веспа» выпускался в 1955 году с двумя различными двухтактными двигателями, имеющими рабочий объем цилиндров 125 и 150 см³. Двигатель установлен под сиденьем с правой стороны. При объеме в 150 см³ он развивает мощность 5,5 л. с., что обеспечивает мотороллеру скорость 80 км/час при расходе на 100 км пути 2,2 л бензина. Запас топлива в баке достаточен для поездки на расстояние до 370 км. Вращение вала двигателя машины «Веспа» передается через многодисковое сцепление с пробковыми вкладышами, работающее в масле, на ведущий вал трехступенчатой коробки передач. Далее посредством шестерен с бесшумным зацеплением вращение передается на вторичный вал коробки, который одновременно является осью ведущего колеса. Принудительное охлаждение двигателя осуществляется посредством крыльчатки, закрепленной на маховике.

Зажигание рабочей смеси в двигателе, освещение и зарядка аккумулятора обеспечиваются встроенными в маховик магнето и генератором переменного тока.

Мотороллер «Веспа» имеет единственную трубчатую раму с поддресорными передней и задней подвесками.

Качающийся рычаг передней вилки опирается на спиральную пружину. Колесо закрепляется консольно на заднем конце качающегося рычага. На противоположном конце рычага закрепляется гидравлический амортизатор, служащий для гашения колебаний подвески. Задняя подвеска, имея своим рычагом блок двигателя, также опирается на эластичную спиральную пружину с встроенным внутрь гидравлическим амортизатором.

(Окончание см. на стр. 35)

ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА

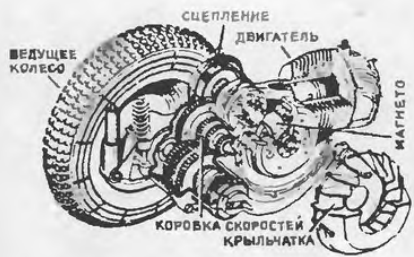
АМОРТИЗАТОР

ПРУЖИНА

КУЗОВ МОТОРОЛЛЕРА



ЗАДНЯЯ ПОДВЕСКА



СЦЕПЛЕНИЕ

ДВИГАТЕЛЬ

ВЕДУЩЕЕ КОЛЕСО

КОРБОВКА СКОРОСТЕЙ
КРЫЛЬЧАТКА

МАГНЕТО

ты глубокими щитками оба колеса, благодаря чему на водителя и пассажира не попадает дорожная грязь.

При своих чрезвычайно небольших размерах мотороллеры передвигаются со скоростью 70—90 км в час. Расход бензина при этом составляет всего лишь 2—3 л на 100 км пути. Совершенная подвеска переднего и заднего колеса обеспечивает высокую плавность хода. Машина легко, без резких толчков идет по проселочным дорогам и даже по тропинкам.

Будучи совершенней, легче и прочнее мотоциклов, мотороллеры при массовом производстве стоят дешевле, чем малолитражные мотоциклы. Существенные преимущества мотороллера перед мотоциклом и даже во многом перед автомобилем несомненны. Поэтому мотороллеры быстро получили широкое распространение почти во всех европейских странах. Особенным успехом пользуются эти машины в Италии, Франции и Западной Германии. В последние годы они стали широко распространяться также в Англии, Бельгии, Голландии и Австрии.

Родиной мотороллеров следует считать Италию. Серийное производство этих машин она начала в 1946 году. А в 1949 году мотороллеры различных систем производились уже в ряде европейских стран. И в 1954 году только в шести странах — Италии, Западной Германии, Франции, Австрии, Голландии и Бельгии — выпускалось 65 типов мотороллеров.

Такое разнообразие моделей прежде всего объясняется большим спросом. Производством мотороллеров занялись как крупные фирмы, так и ряд мелких предприятий. Крупные фирмы привлекали высококвалифицированных специа-

загородную прогулку, на пляж или в кино. Коляски очень красивы, снабжены защитными стеклами различной формы. Наряду с кузовами из металла все чаще встречаются и пластмассовые коляски. Одна из швейцарских фирм выпускает легкие и прочные коляски к мотороллерам, изготовленные из нейлона.

Для массового пользования нужна удобная, дешевая, легкая и быстроходная машина. О такой машине много лет уже мечтают наши люди самых различных возрастов. И конструкторы не должны уже ломать голову над задачей

А КАК ЖЕ ВЫ ЕЗДИТЕ, КОГДА НЕТ ВЕТРА?



Изошутка из югославского журнала «СВЕТ ТЕХНИКИ»



Мотороллер-самосвал.



Мотороллер — фургон с козырьком.



Мотороллер с прицепом грузоподъемностью 200 кг.



Мотороллер с коляской.



Служебный мотороллер.

МОТОРОЛЛЕР

УНИВЕРСАЛЬНАЯ МАШИНА

(Окончание статьи о мотороллерах)

На раме закрепляется цельносварной кузов. Мотороллер снабжен удобным двухместным сиденьем, решеткой для багажа и кронштейном для крепления запасного колеса. С противоположной стороны двигателя находится вместительный багажник.

Заднее колесо плавно и надежно затормаживается нажатием на ножную педаль, расположенную в правой части площадки. Переднее колесо затормаживается передвижением рычага с правой стороны руля. Управление сцеплением и коробкой передач осуществляют нажатием на рычаг с левой стороны руля и поворотом левой рукоятки. Управление режимом работы мотора производят поворотом правой рукоятки. На руле расположены также кнопка электрического сигнала и рычажок включения и переключения света.

Мотороллер прост и удобен в эксплуатации. Его форма и расположение всех деталей глубоко продуманы. Чтобы получить свободный доступ к мотору, достаточно поднять моторную крышку. Отвернув всего четыре гайки, можно снять колеса. Замена колеса производится в течение двух минут.

Мотороллер не только отличная легковая машина. Можно встретить немало мотороллеров с самыми разнообразными открытыми и закрытыми грузовыми прицепами, вмещающими до 200 кг груза. В них возят почту, промышленные товары, продукты. Огородники в таких машинах доставляют на рынки свежие овощи. Прицепы приспособлены для перевозки молока, живой птицы, картофеля, мороженого. Попадают даже прицепы-самосвалы для строительных работ, перевозящие песок, гравий и щебень.

Мы осматривали итальянский завод Инноченти в Милане, выпускающий мотороллеры «Ламбретта», посетили завод цветного литья Триумфи и проектное бюро по разработке оборудования для поточных линий окраски мотороллеров. После осмотра этих предприятий мы убедились в том, что производство мотороллеров осуществляется на высоком техническом уровне с широким применением автоматизированных, поточных линий, передовой технологии и совершенных конвейерных систем.

Заводы, выпускающие мотороллеры, имеют прекрасно оборудованные лаборатории, собственные мотодромы для всесторонних испытаний новых типов машин. Все это способствует созданию весьма совершенных машин.

В нашей стране мотороллер явился бы удобной массовой машиной как легкой, так и для грузовых перевозок на небольшие расстояния. Если нужно перевезти 50—100 кг груза, у нас нередко гоняют автомашину грузоподъемностью в несколько тонн. Несомненно, маневренный и легкий мотороллер, берущий в прицеп 200 кг, будет значительно удобней и выгодней. Мотороллер может стать массовой машиной в городах и в колхозах.

Советские люди с нетерпением ждут массового выпуска мотороллеров на крупных отечественных заводах. Однако Министерство автомобильной промышленности мало работает над разрешением этого вопроса. Продолжается выпуск мотоциклов, которые давно уже не пользуются большим спросом. Часть мотоциклетных заводов без особых затрат можно было бы в короткий срок переключить на массовое производство мотороллеров. Больше откладывать этот важный вопрос нельзя.

И. М. У. Б. ПЫЛИВОЙ МЫСЛИ

ПРОСТЫЕ ОПЫТЫ

ФОНТАН В БУТЫЛКЕ

Возьмите небольшую бутылку или крупный пузырек, вставьте в горлышко тонкую стеклянную трубку (например, из трубок для писания шрифтов) и валипите горлышко вокруг трубки пластилином или воском.

Подержите пузырек в не очень горячей воде и, когда он хорошо прогреется, быстро его переверните и опустите наружным концом трубки в стакан с подкрашенной водой. Дношко пузырька нужно облить холодной водой. Из конца трубки внутри пузырька будет некоторое время бить фонтанчик.



При нагревании пузырёк воздух в нем расширился и часть воздуха вышла наружу. Когда же воздух охладился, внутри пузырька получилось разреженное пространство, туда и устремилась вода из стакана.

ОПЫТ СО СМАЧИВАНИЕМ

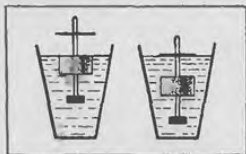
На поверхности воды можно заставить плавать и иголку и лезвие безопасной бритвы, если предварительно их смазать жиром. В этом случае вода к ним не прилипает и на ее поверхности образуется углубление, в котором и лежит иголка или бритва.

Затем сделайте другой опыт. Возьмите деревянную палочку, проткните ею пробку, на этой же палочке укрепите на расстоянии 1—1½ см от пробки кружок из плотной рисовальной бумаги, а на другом конце палочки прицепите небольшой грузик. Если опустить оборудованную таким образом палочку в стакан с водой, то она должна погру-



воды. Когда вы отнимете руку, кружок так и останется прилипшим к воде.

Вода смочила нижнюю поверхность бумажного кружка, и силы сцепления между бумагой и водой не дают возможности бумажному кружку подняться, хотя пробка, стремясь всплыть, и старается оторвать его от воды.

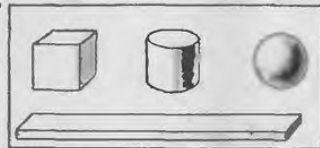


звиться в воду так, чтобы уровень воды находился у верхнего края пробки. Этого легко добиться, изменяя вес грузика.

Теперь нажмите на палочку, чтобы бумажный кружок коснулся поверхности

ПРИ КАКОЙ ФОРМЕ ПОВЕРХНОСТЬ МЕНЬШЕ?

Вылепите из куска пластилина или глины куб. Затем, измерив размеры, превратите его в цилиндр. Измерьте размеры цилиндра и, в свою очередь, превратите его в шарик. Измерив диаметр шарика, превратите его в прямой параллелепипед (высотой 0,5 см). Если вы знакомы со стереометрией, то, имея все размеры выделенных из одного и того же куска материала тел, легко подсчитаете их полные поверхности. Объемы всех полученных тел были одинаковые, но поверхности у них разные. Самая маленькая поверхность окажется у шара.



Принять наименьшую поверхность шара и стремиться частицы жидкости под влиянием сил поверхностного натяжения.

По этой причине маленькие капельки росы и образуют форму шариков. Вес их так незначителен, что они не деформируются, как это происходит с большим количеством воды, которую надо налить обязательно в сосуд, чтобы она не растеклась.

ЗАДАЧА „ЛИСТОВАЯ ЗАГотовКА“

На заводе сельскохозяйственного машиностроения из показанной на рисунке листовой заготовки вырубают автоматическим прессом 14 равных по величине и одинаковых по форме деталей. Обрезков при этом совсем не остается. Определите, как это удалось решить технологам.

