

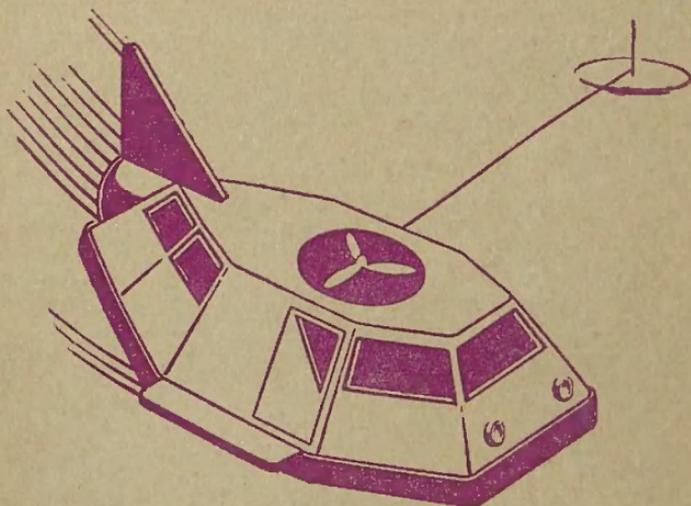
ПРИЛОЖЕНИЕ

К ЖУРНАЛУ ЮНЫЙ
ТЕХНИК

Модели

АВТОЛЕТОВ
НА ВОЗДУШНОЙ
ПОДУШКЕ

№ 7 (169)



А. А. БЕСКУРНИКОВ

МОДЕЛИ АВТОЛЕТОВ НА ВОЗДУШНОЙ ПОДУШКЕ

В 1927 году основоположник теории ракетоплавания К. Э. Циолковский впервые научно обосновал возможность создания аппаратов, движущихся на «воздушной подушке». Затем идея использования «воздушной подушки» блестяще была развита советским профессором В. Левковым. Под его руководством проводились эксперименты по применению принципа полета на воздушной подушке для морских судов.

В 1955 году проходил испытания воздушный вездеход, построенный под руководством кандидата технических наук В. Кожохина.

За последние годы были построены опытные образцы машин на «воздушной подушке», которые еще проходят испытания: летающие корабли «Нева», «Радуга», летающие автомобили «Чайка», автолет «Вихрь» (рис. 1) и др.

На рисунке 2 показана модель судна-вездехода, движущегося на воздушной подушке. Модель прямо с берега сходит в воду, движется по мелководью и снова, когда это необходимо, выходит из воды на берег и свободно движется по суше.

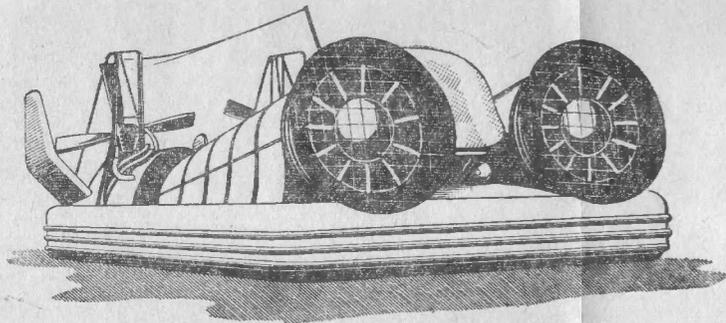


Рис. 1. Автолет «Вихрь»

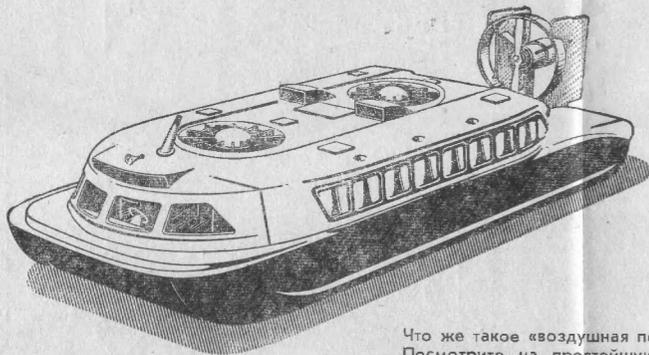


Рис. 2. Модель судна-вездехода на «воздушной подушке»

Что же такое «воздушная подушка»? Посмотрите на простейшую схему такого вездехода (рис. 3). Вездеход имеет два авиадвигателя с воздушными винтами и один авиадвигатель с воздушным винтом для горизонтального поступательного движения вездехода.

Когда авиадвигатели запущены, их воздушные винты, выполняя роль мощных вентилято-

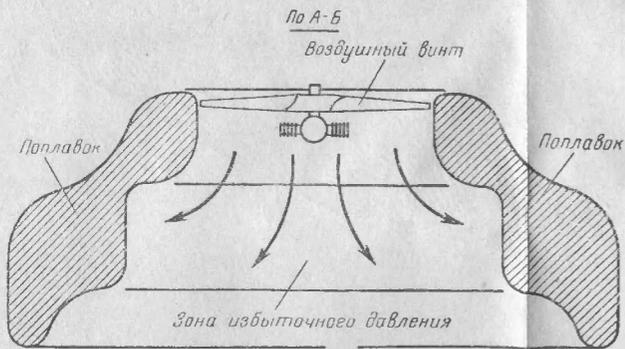
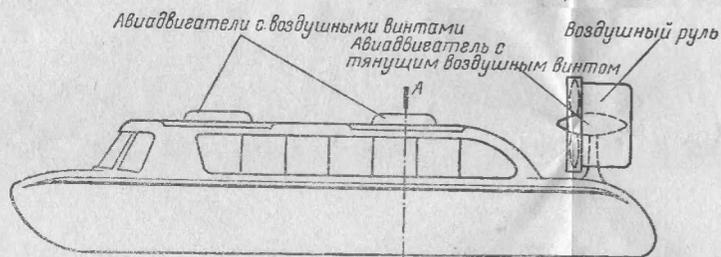


Рис. 3. Схема модели судна на «воздушной подушке»

ров, нагнетают воздух под днище вездехода и создают там зону повышенного давления.

Избыточное давление воздушного столба создает условия для отрыва корпуса машины от суши или воды, приподнявшись, машина держится «на воздушной подушке».

При движении машины ни суша, ни вода никакого сопротивления не оказывают на нее, поэтому достаточно направить только часть воздушной струи к кормовой части, как благодаря действию сил реакции машина быстро пойдет вперед.

На модели, которая демонстрируется на Всесоюзной выставке достижений народного хозяйства в павильоне «Транспорт» имеется дополнительный двигатель с воздушным винтом для обеспечения большей скорости поступательного движения. Действие этого винта аналогично работе винта глиссера или аэросани.

Проделайте такой опыт: из плотной рисовальной бумаги склейте небольшую коробочку (рис. 4). В средней части коробочки сделайте отверстие. К краям отверстия приклейте бумажный цилиндр, который будет выполнять роль воздушной шахты.

Если подуть в шахту, то коробочка поднимется над столом. Вырежьте с одной стороны два клапана и снова подуйте в шахту, коробочка не только поднимется, но и двинется с места. После небольшой тренировки вы

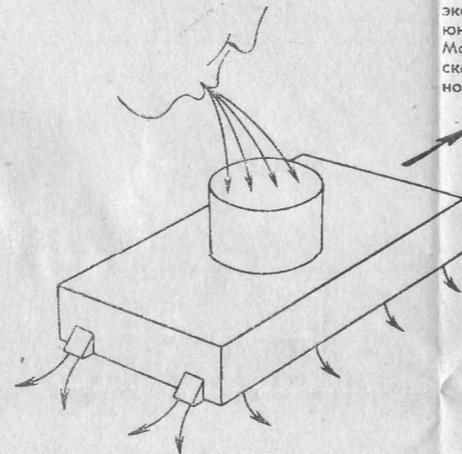


Рис. 4. Простейшая экспериментальная модель, показывающая принцип образования «воздушной подушки»

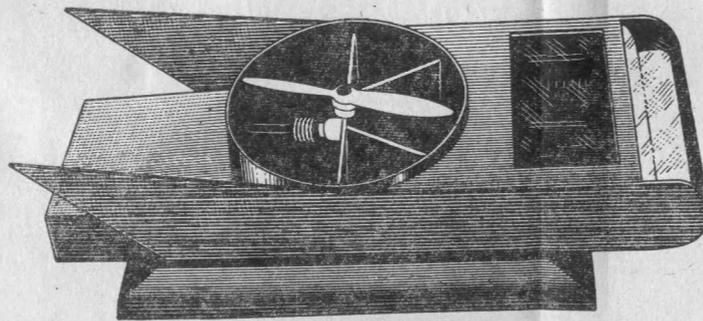


Рис. 5. Общий вид модели автомобиля на «воздушной подушке»

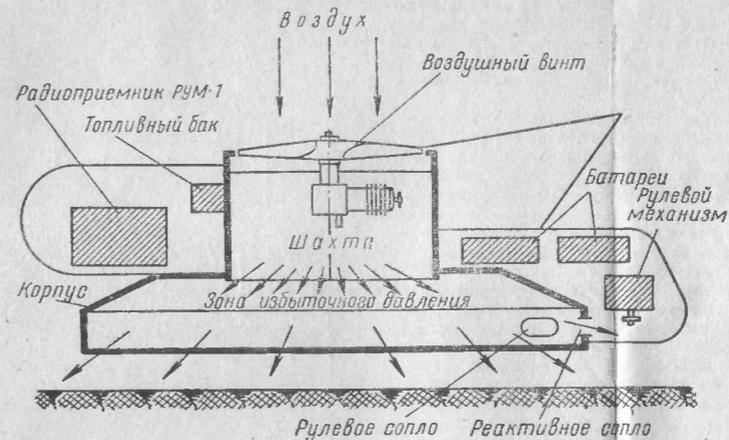


Рис. 6. Принципиальная схема устройства и действия автомобиля на «воздушной подушке»

сможете передвигать воздухом коробочку. Этот эксперимент наглядно показывает принцип образования «воздушной подушки».

На рисунке 5 дан общий вид модели автомобиля на «воздушной подушке». Эта модель экспонировалась летом 1963 года в павильоне юных натуралистов и юных техников ВДНХ. Модель действующая, радиоуправляемая, сконструирована и построена в авиамodelном кружке Воронежской городской станции

юных техников Толей Сумцовым под руководством П. С. Дроздова, руководителя этого кружка.

Эту модель Толя Сумцов привез в 1962 году на 2-й Всероссийский слет юных техников в г. Волгоград, где демонстрировал ее в действии, вызывая восхищение всех юных участников слета.

Схема этой модели показана на рис. 6. Микродвигатель МК-12, расположенный в круглой

шахте, вращает воздушный винт со скоростью десять тысяч оборотов в минуту.

Винт, выполняя роль вентилятора, засасывает окружающий воздух и, сжимая его в воздушной шахте, гонит под большим напором под днище корпуса модели. Стремясь выйти наружу, воздух образует «подушку», которая приподнимает модель автомобиля.

Часть сжатого воздуха выходит из корпуса назад через воздушные сопла, образуя реактивные струи, благодаря чему модель быстро движется вперед.

Как видно из конструктивного чертежа общего вида (рис. 6) в передней части модели

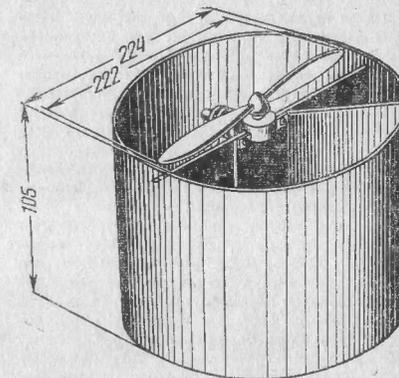
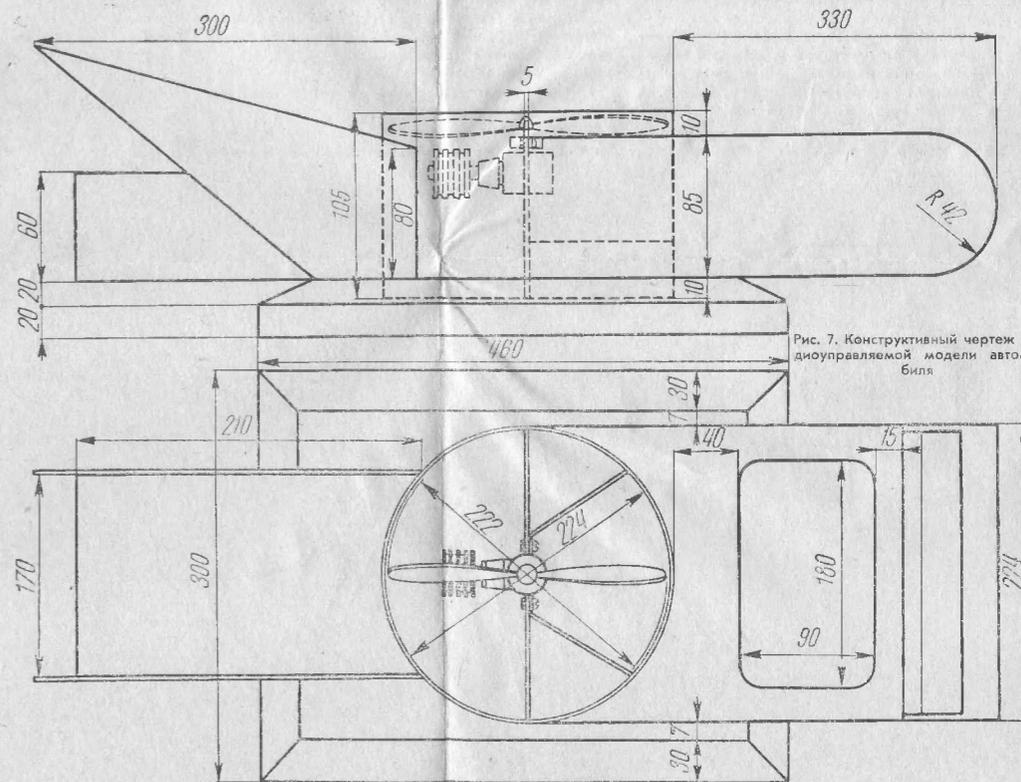


Рис. 7. Конструктивный чертеж радиоуправляемой модели автомобиля



личные цвета. Двигатели перед установкой на модели необходимо хорошо испытать и отрегулировать в стационарных условиях. Для этого двигатель следует укрепить на планке толщиной 10 мм на краю стола, подвести топливо и, если необходимо, ток от батареи для питания свечи накала (для компрессионного двигателя этого не нужно).

Необходимо также научиться быстро запускать двигатель так, чтобы не заливать топливом картер двигателя.

Прием подготовки модели к запуску показан на рис. 10.

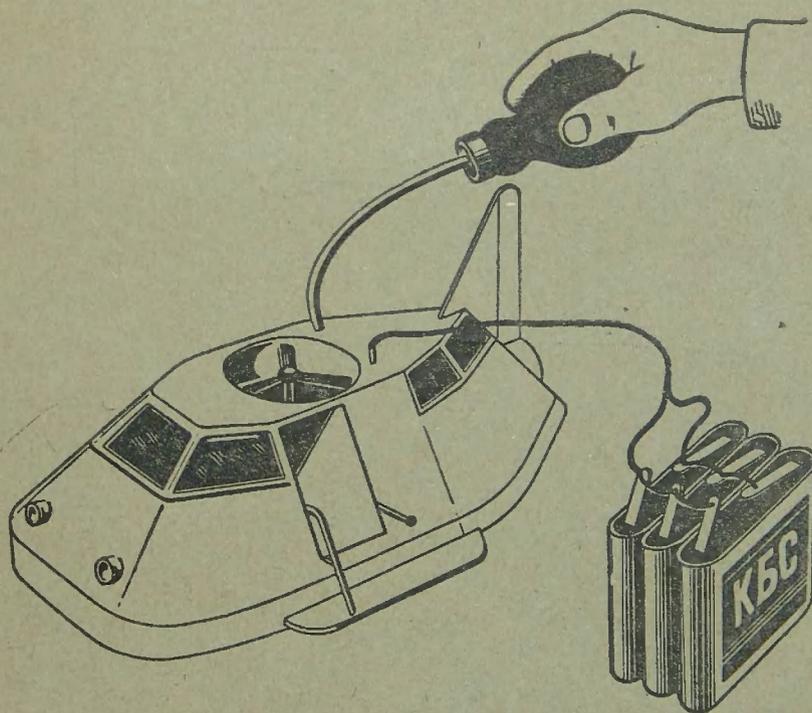


Рис. 10. Подготовка модели к запуску

Ответственный редактор Л. Архарова
Художественный редактор А. Куприянов
Технический редактор Л. Розова
Корректор С. Бланкштейн

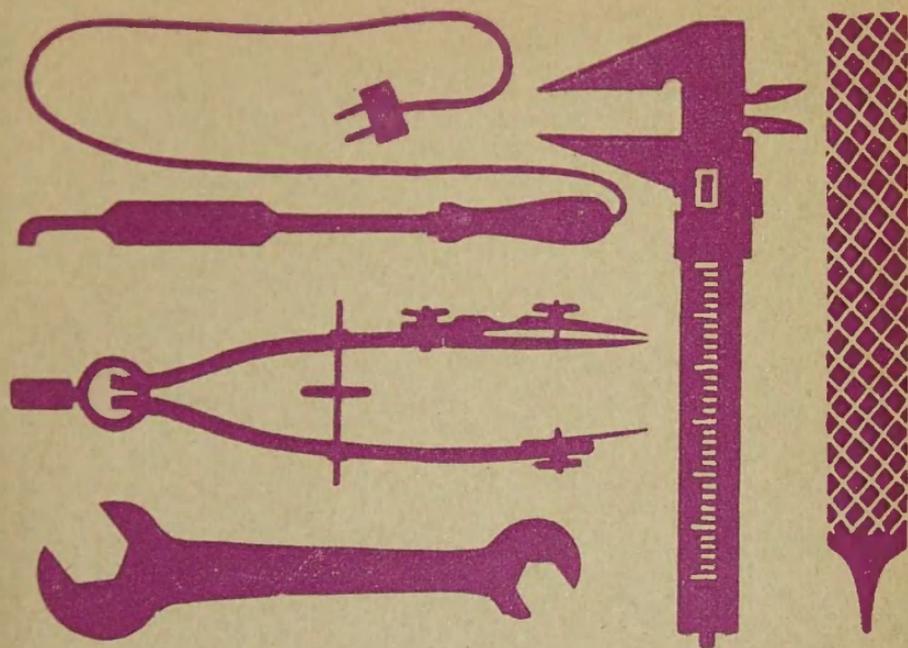
Л 109.027 Подписано к печати... 3/II—1964 г. Бумага 70×180/16 Печ. л. 1
Уч.-изд. л 1,04 Тираж 85.000 Изд. № 914 Заказ № 0614

По оригиналам издательства «Малыш» Государственного комитета Совета Министров РСФСР по печати

Московская типография № 13 «Главполиграфпрома» Государственного комитета Совета Министров СССР по печати
Москва, ул. Баумана, Денисовский пер., д. 30.

Цена 9 коп.

ЦЕНТРАЛЬНАЯ СТАНЦИЯ ЮНЫХ ТЕХНИКОВ



**ДЛЯ
УМЕЛЫХ
РУК**