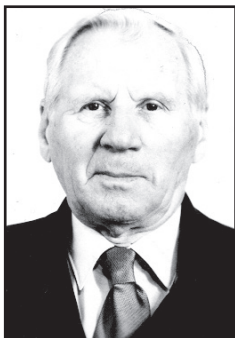


УДК 629.113/115



НАУКА И ТЕХНИКА

Внедорожник для женщин



Борис АДАМОВИЧ
Boris A. ADAMOVICH

Ахмед-Гири ДЕРБИЧЕВ
Ahmed-Giri B. DERBICHEV



Адамович Борис Андреевич – доктор технических наук, профессор Московского авиационного института.

Дербичев Ахмед-Гири Бамаатгиреевич – председатель совета директоров компании «Ресурспром-инвест».

На устройство, которое предлагают авторы, получен патент Российской Федерации. Конструкция помогает вытащить легковую машину из грязи, не вылезая из кабины и не прибегая к каким-либо физическим усилиям. Удобный вариант для водителей-женщин.

Ключевые слова: автомобиль, разбитая дорога, устройство для вытаскивания из грязи, комфортное спасение.

Сегодня в России насчитывается около 15 млн легковых автомобилей разного типа. Существенно увеличилось количество внедорожников. И во много раз – женщин-водителей. Их количество достигает 10% и составляет ориентировочно 1,5 млн. В Москве они составляют 25% от взрослого населения города. В Германии – 62%, США – более 80%.

Женщина за рулем теперь не воспринимается как «граната на дороге», она теперь олицетворяет заботу о семье и близких: поездка в магазины, на дачу, лоно природы с детьми стали особенно частыми.

Конечно, женщина-водитель редко бывает профессионалом-автомобилистом. Поэтому ей надо создать условия для устранения дорожных трудностей. В первую очередь это относится к загородным поездкам и вероятности из-за малого количества нормальных дорог где-нибудь длительно застрять в непролазной грязи.

Мужчины-водители всегда имеют в багажнике саперную лопатку, топорик и, когда других приспособлений нет, растаскивают грязь, снег или бегут в лес за лапником и ветками. Запасливый шофер

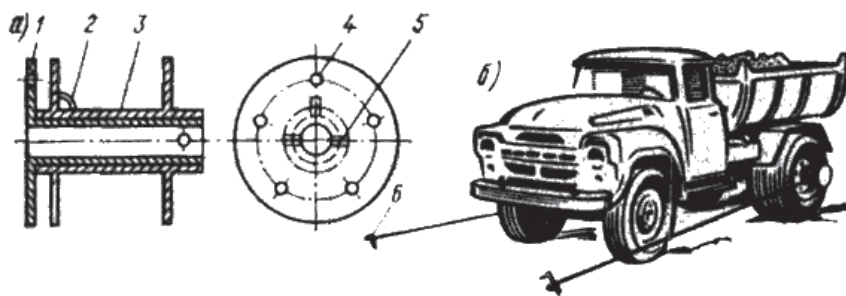


Рис. 1. Колесный барабан с тросами.

имеет специальные приспособления для самовытаскивания машины из экстремальной ситуации.

Наиболее часто применяемое приспособление — это колесный барабан с тросом. Его устройство легко объяснить на примере с грузовым автомобилем (рис. 1). Под крепежные колесные болты (фрагмент «а») устанавливается мощная втулка 1, на которую надвигают барабан 3 с тросом, закрепляемым к захвату 2. Барабан на втулке фиксируется шплинтами 5. Впереди застрявшей машины вбиваются в землю металлические колья 6 (фрагмент «б»), на которых закрепляются концы тросов.

При начале движения автомобиля тросы наматываются на барабан, и автомобиль сам себя вытаскивает из грязи. Барабанов

должно быть два, так как при одном дифференциал будет обеспечивать вращение свободного противоположного колеса, а колесо с барабаном вращаться не станет. В этом способе главный недостаток состоит в следующем:

- нужно вылезать из кабины и долго возиться в грязи при установке барабанов;
- колья почти всегда вырываются из земли и их приходится перебивать.

Разве можно позволить делать это женщине-водителю?

Вместо кольев можно, конечно, применить захват типа плуга (рис. 2), он хорошо работает, но для этого нужно иметь еще прицеп для его перевозки.

На рис. 3 показан барабанный самовытаскиватель в действии.

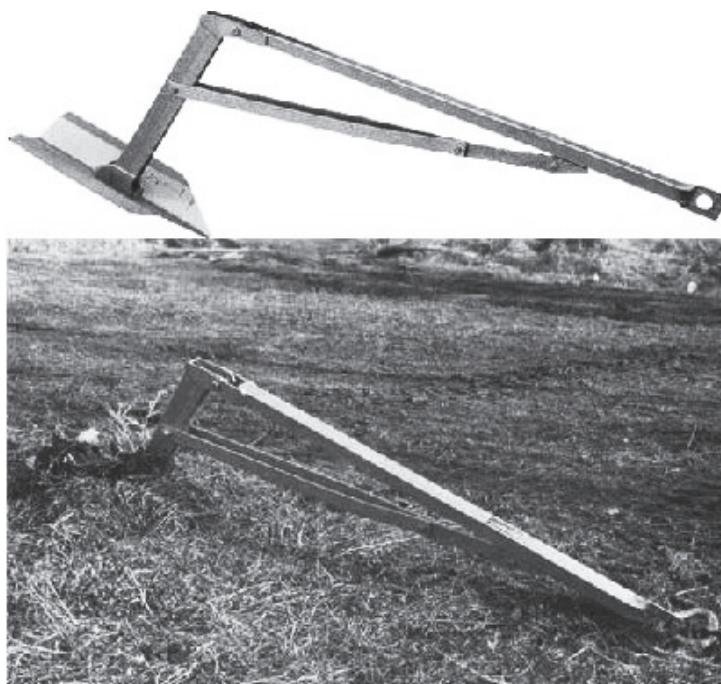


Рис. 2. Захват типа плуг.





Рис. 3. Барабанный самовытаскиватель в действии.

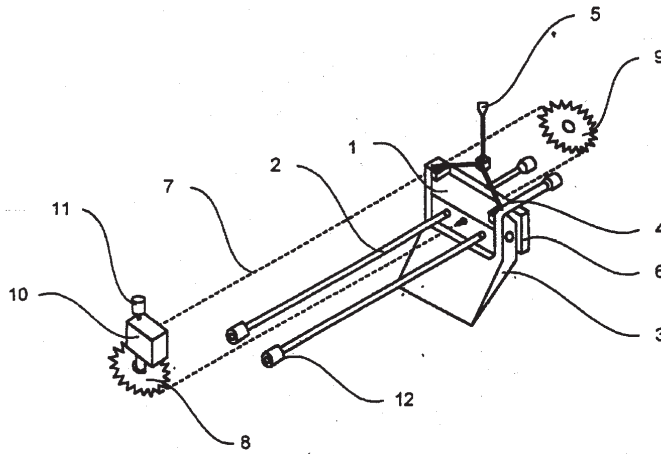


Рис. 4. Принципиальная схема автономного самовытаскивателя.

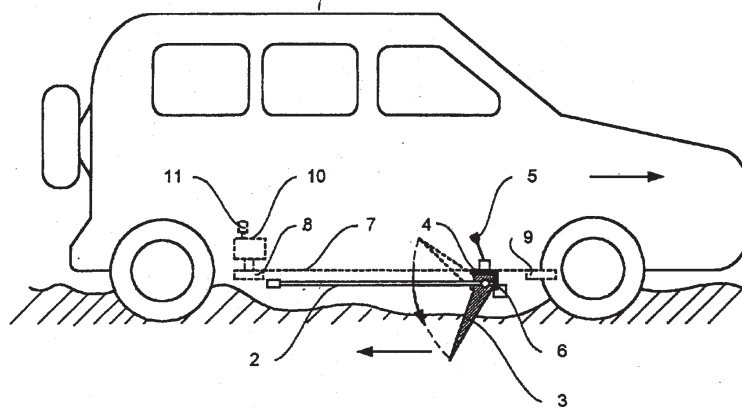


Рис. 5. Внедорожник с автономным самовытаскивателем.

Еще одно широко применяемое приспособление – переносная электрическая лебедка с тросом. Она устанавливается между автомобилем и деревом или другим захватом. Выпускаемая промышленностью лебедка работает от автомобильного аккумулятора, имеет при собственном весе 33 кг усилие 4 тонны, обеспечивающее скорость вытаскивания автомобиля из грязи – 2 метра в минуту.

Здесь нужно иметь в виду обеспечение безопасности при возможном обрыве троса. Целесообразно накрывать лебедку брезентом.

Существует еще много других приспособлений для самовытаскивания (мелкозвенчатые цепи, надеваемые на ведущие колеса, траки, гусеницы, деревянные или металлические полозья), но при их использовании водитель трудится, как говорят, «по уши» в грязи. Это не женская забота.

Наша задача состоит в том, чтобы создать для женщин-водителей такое автономное устройство, которое бы позволяло, не выходя из кабины автомобиля и не пользуясь опорными объектами (деревьями, пнями и др.), преодолевать болотистые, песчаные и заснеженные места на пути следования.

Принципиальная схема подобного устройства показана на рис. 4. Оно состоит из силового корпуса 1, скользящего по направляющим 2, прикрепленным к кузову автомобиля – длина их определяет расстояние вытаскивания за один проход силового корпуса. На корпусе смонтированы: плуг-зацеп 3, устройство 4 расстыковки и опускания плуга-зацепа, управляемое рукояткой 5 из кабины. Корпус имеет выступ 6 для упора плуга-зацепа при вытаскивании.

Корпус соединен с двух сторон кольцевой роликовой цепью 7, охватывающей звездочки 8 и 9, причем звездочка 8 является приводной и установлена на валу червячного редуктора 10 с реверсивным электродвигателем постоянного тока 11. На концах направляющих 2 установлены концевые выключатели 12.

Размещение самовытаскивателя на автомобиле показано на рис. 5. Он устанавливается в специальном горгроте, оборудованном в корпусе легковой машины.

Устройство работает следующим образом.

При попадании на грунт с малой несущей способностью автомобиль погружается в него и нуждается в постороннем тяговом усилии для вытаскивания. Не выходя из кабины, водитель рукояткой 5 расстыковывает силовой корпус 1 от рукоятки и одновременно опускает плуг-зацеп 3 на грунт, включает прямой ход электродвигателя 11 и с помощью червячного редуктора и цепной передачи тянет силовой корпус 1 назад, при этом плуг-зацеп 3 врезается в грунт, и автомобиль начинает медленно двигаться вперед до тех пор, пока силовой корпус 1 не упрется в задние концевые выключатели 12.

Двигатель 11 переходит в режим реверса, и силовой корпус начинает движение вперед. Плуг-зацеп вытаскивается из грунта и, скользя по нему, возвращается в исходное положение. За один силовой ход машина продвигается на 3 метра, и далее процедура повторяется до выхода автомобиля на грунт с высокой несущей способностью.

На устройство получен патент Российской Федерации № 2198109. ●

OFF-HIGHWAY VEHICLE PULL-OUT DEVICE FOR WOMEN

Adamovich, Boris A. – D.Sc. (Tech), professor of Moscow Aviation Institute (National research university).
Derbichev, Ahmed-Giri B. – chairman of board of directors of Resourceprominvest company.

The authors are patentees of a device described in the article. It helps to pull out a vehicle from the mud without leaving from inside the car and doesn't need any efforts. It's a comfortable issue for women.

Key words: car, worn-down road, pull-out device, comfortable solution.

Координаты авторов (contact information): Адамович Б. А. – badamovich@mail.ru, Дербичев А-Г. Б. – dabuae@eim.ae.

