

Пропонований спосіб відноситься до області експлуатації автомобілів, зокрема до способів підвищення прохідності автомобіля без зміни його конструкції шляхом підвищення ступеня рушійного зчеплення його з будь-якого типу дорожнім покриттям і, тим самим, збільшення сумарної рушійної сили рушія автомобіля.

На сьогоднішній день, з метою підвищення прохідності автомобіля без зміни його конструкції, застосовуються різні способи, що дозволяють збільшити рушійне зчеплення автомобільних коліс з дорогою. З цією метою випускаються, залежно від умов експлуатації, автомобільні шини зі всілякими протекторними малюнками, а також їх висотою. Також застосовуються, для складних умов експлуатації, шиповані шини. У особливо складних умовах використовуються знімні засоби підвищення прохідності, такі як ланцюги протиковзання, браслети, протибуксувальні колодки, гусениці, одягнені на колеса автомобіля [Агейкин Я.С., Проходимость автомобилей. - М.: Машиностроение, 1981.-231стр.].

Цей спосіб, як найближчий за технічною суттю і функціональним призначенням, прийнятий мною за прототип.

Недоліком відомого способу є те, що прохідність автомобіля обмежена колісною формулою і типом рушія конкретного автомобіля. Часто втрата рушійної сили дорожнього (переднього або задньоприводного) автомобіля залежить від втрати рушійного зчеплення з дорогою одного з ведучих коліс (його пробуксовкою), що приводить до повної зупинки автомобіля.

У основу корисної моделі поставлена задача створення такого способу підвищення прохідності автомобіля, який би дозволив підвищити ступінь рушійного зчеплення його з будь-якого типу дорожнім покриттям, а відповідно, і збільшити сумарну рушійну силу автомобіля за рахунок зовнішньої зміни колісної формули або типу рушія. Це дозволить підвищити прохідність автомобіля по будь-якій місцевості, дорогам, по яких він без додаткового пристосування не зможе їхати.

Ця задача розв'язується наступним шляхом: у способі підвищення прохідності автомобіля, що включає рушійне зчеплення автомобіля з дорогою, згідно корисної моделі, рушійне зчеплення здійснюється за рахунок відбору потужності з ведучих коліс автомобіля з подальшим зовнішнім перерозподілом її між колесами автомобіля, або передачею її на зовнішній, заздалегідь приєднаний до коліс рушій.

Відбір потужності здійснюється шляхом жорсткого приєднання до дисків коліс або до кріпильних елементів коліс швидкознімних фланців, через які відбувається відбір потужності.

Загальними ознаками відомого і пропонованого способу є:

- рушійне зчеплення автомобіля з дорогою: відмітними ознаками відомого і пропонованого способу є:
- рушійне зчеплення здійснюється за рахунок відбору потужності з ведучих коліс автомобіля;
- з подальшим зовнішнім перерозподілом її між колесами автомобіля;
- або передачею її на зовнішній, заздалегідь приєднаний до коліс рушій.

Нижче приведені конкретні приклади здійснення способу.

Приклад 1.

Для здійснення пропонованого способу по збільшенню прохідності автомобіля необхідно жорстко прикріпити до дисків коліс або до кріпильних елементів коліс автомобіля спеціальні швидкознімні фланці, які є основою для відбору або підведення потужності для коліс автомобіля.

Зовнішній перерозподіл потужності між колесами автомобіля (зміна колісної формули) відбувається з кожного борту автомобіля окремо. Для цього необхідно встановити і закріпити на фланці «планку-кардан», що має три ступені свободи і дозволяє передати потужність від ведучого колеса до веденого, тим самим, синхронізуючи їх обертання. Аналогічну установку планки-кардана можливо виконати і з іншого борту автомобіля, тим самим, синхронізуючи обертання коліс по одному борту автомобіля і по іншому (по кожному борту окремо). При необхідності, з'єднавши валом планки-кардани з обох бортів автомобіля, одержимо синхронізацію обертання всіх коліс автомобіля.

Зовнішній перерозподіл потужності між колесами автомобіля відбувається короткочасно для подолання важкої ділянки дороги. Він не виключає одночасного використання з ним і інших вищенаведених способів підвищення прохідності автомобіля. Синхронізатор обертання коліс різко збільшить прохідність дорожнього автомобіля в порівнянні з відомими способами. При цьому, в розібраному вигляді, він компактний і транспортабельний (може перевозитися в багажнику автомобіля).

Приклад 2.

Для здійснення пропонованого способу по збільшенню прохідності автомобіля необхідно жорстко прикріпити до дисків коліс або до кріпильних елементів коліс автомобіля спеціальні швидкознімні фланці, які є основою для відбору або підведення потужності для коліс автомобіля.

Додатковий рушій (колісний, гусеничний, шнековий або будь-який інший) може бути змонтований на жорсткій (нерозбірній або розбірній) платформній (рамній) або понтонній основі, що дозволяє повністю замкнути на себе всі сили від його роботи під час руху, тим самим, не навантажуючи цими силами підвіску автомобіля. Передача потужності на рушій відбувається через планку-кардан, яка одним кінцем кріпиться до платформи, а іншим кінцем закріплюється на фланці ведучого колеса. Кожне ведуче колесо стоїть на двох траках вільного обертання. Управління рушієм відбувається за допомогою повороту коліс рульовим колесом автомобіля через спеціальну підставку, що встановлена під кожним поворотним колесом і має по два ступені свободи.

В процесі монтажу додаткового рушія, автомобіль своїм ходом найкраще на нього або рушій встановлюється під автомобіль, а вже потім, вищеписаним способом, автомобіль і рушій перетворюються на один високопрохідний механізм (прохідність обмежена типом використовуваного рушія).

Використання в пропонованому способі рушія до автомобіля виявиться незамінним помічником в екстремальних ситуаціях (подолання водних перешкод, боліт, пісків, льоду, сніжної цілини, і інше). Альтернативою йому можуть бути тільки машини спеціального призначення. В той же час, значною перевагою додаткового рушія є те, що коли він, наприклад, виконаний у вигляді причепа до цього автомобіля, може переміщатися з цим же автомобілем на дальні відстані з мінімальними транспортними витратами, а техніка спеціального призначення на дальні відстані доставляється іншими вантажними транспортними засобами.

Використання дорожнього автомобіля з рушієм або без нього, дасть вищий економічний ефект, ніж експлуатація двох різних машин (дорожнього автомобіля і машини спеціального призначення).