

*Агропромышленный комплекс: проблемы и перспективы развития
Материалы всероссийской научно-практической конференции*

Научная статья

УДК 629.331:631.372

EDN XGCKJK

<https://doi.org/10.22450/978-5-9642-0480-0-347-351>

Регулируемое противобуксовочное приспособление

Виталий Владимирович Петроченко¹, кандидат технических наук, доцент

Andrey Владимирович Якименко², кандидат технических наук, доцент

^{1, 2} Дальневосточный государственный аграрный университет

Амурская область, Благовещенск, Россия, vitalyi-12@yandex.ru

Аннотация. Авторами проведен обзор существующих противобуксовочных приспособлений для автомобилей и проанализированы их недостатки. Предложена конструкция простого съемного противобуксовочного приспособления, регулируемого как по диаметру, так и по ширине шины.

Ключевые слова: автомобили, противобуксовочное приспособление, особенности конструкции

Для цитирования: Петроченко В. В., Якименко А. В. Регулируемое противобуксовочное приспособление // Агропромышленный комплекс: проблемы и перспективы развития : материалы всерос. науч.-практ. конф. (Благовещенск, 16–17 апреля 2025 г.). Благовещенск : Дальневосточный ГАУ, 2025. С. 347–351.

Original article

Adjustable traction control device

Vitaly V. Petrochenko¹, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

Andrey V. Yakimenko², Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

^{1, 2} Far Eastern State Agrarian University, Amur region, Blagoveshchensk, Russia

vitalyi-12@yandex.ru

Abstract. The authors conducted a review of existing traction control devices for cars and analyzed their disadvantages. The design of a simple removable traction control device, adjustable in both diameter and width of the tire, is proposed.

Keywords: cars, traction control, design features

For citation: Petrochenko V. V., Yakimenko A. V. Adjustable traction control device. Proceedings from Agro-industrial complex: problems and prospects of development: *Vserossiiskaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya*. (PP. 347–351), Blagoveshchensk, Dal'nevostochnyi gosudarstvennyi agrarnyi universitet, 2025 (in Russ.).

Механизация, электрификация и транспортные технологии в АПК: ресурсосбережение, инновации, практика

При движении автомобиля по переувлажненному грунту, по дорогам со снежным покровом и на обледенелом насте сцепление протектора с поверхностью резко уменьшается и колеса начинают буксовать, делая движение автомобиля невозможным. Для улучшения сцепных свойств шин в сложных дорожных условиях изобретено несколько типов технических устройств, которые помогают колесу зацепляться за дорожное покрытие. К таким устройствам относятся, например, цепи противоскольжения. Но есть трудность с надеванием их на колеса, особенно, если автомобиль уже находится на труднопроезжаемом участке – в грязи или глубоком снегу. Также у некачественно изготовленных цепей существует вероятность обрыва, которая может привести к повреждению ниши колеса и тормозных шлангов.

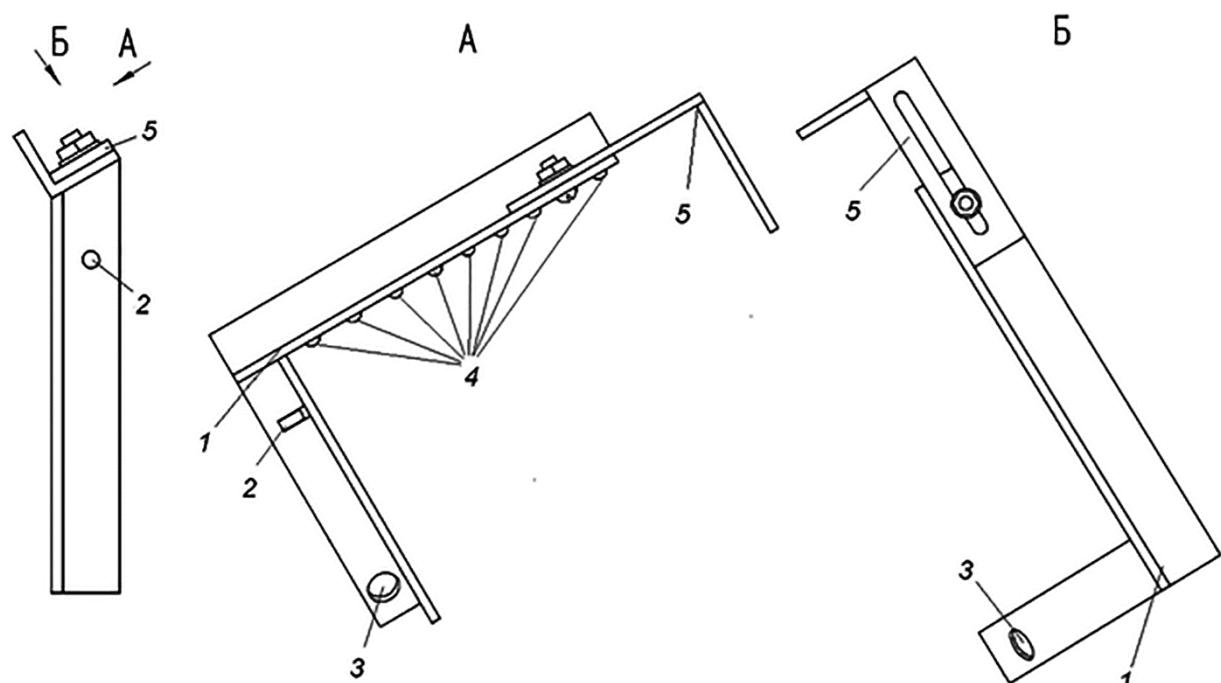
Известно устройство, состоящее из двух У-образных сегментов, стянутых друг с другом талрепом с наружной стороны колеса [1]. Однако такая конструкция не обеспечивает надежного удержания приспособления на колесе, из-за того что места соединения талрепа к У-образным сегментам представляют собой шарниры с двумя степенями свободы. Данная особенность конструкции может привести к ее срыву с колеса при ослаблении талрепа.

Этого недостатка лишено более совершенное приспособление, содержащее два обхватывающих сегмента и два талрепа, стягивающих эти сегменты на колесе, где каждый сегмент состоит из двух Г-образных грунтозацепов, шарнирно соединенных с удерживающей планкой [2]. Но такое приспособление, также как и вышеописанное, не обеспечивает регулировку грунтозацепов по ширине и не позволяет использовать их на шинах разной ширины.

В этой связи нами предлагается усовершенствованная конструкция приспособления [2], отличающаяся регулируемыми грунтозацепами (рис. 1).

В данном приспособлении боковой упор 5 грунтозацепа 1 является отдельной деталью, соединяемой с рабочей частью грунтозацепа 1 болтом. Боковой упор 5 изготовлен из пластины, согнутой под прямым углом. Толщина

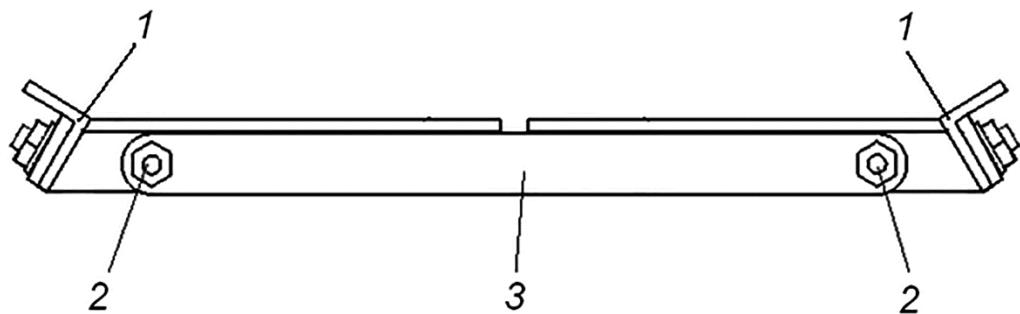
и ширина пластины должны быть достаточны для обеспечения ее прочности и предотвращения разгибаия в процессе эксплуатации. На той части бокового упора, которая прилегает к грунтозацепу, имеется сквозная прорезь под болт, что позволяет передвигать его вдоль рабочей части грунтозацепа. Этим достигается бесступенчатая регулировка под соответствующую ширину шины. Для предотвращения проскальзывания грунтозацепов по протектору во время езды на нижнюю часть их рабочих поверхностей посредством электросварки нанесены фрикционные выступы 4.



1 – грунтозацеп; 2 – ось шарнира; 3 – отверстие для присоединения талрепа;
4 – фрикционные выступы; 5 – боковой упор

Рисунок 1 – Конструкция регулируемого грунтозацепа

Для экономии пространства багажника конструкция приспособления позволяет хранить и перевозить его в сложенном виде. Для этого от противобуксовочного приспособления отсоединяются талрепы и каждый сегмент из трехмерной конструкции складывается в двумерную. Складывание осуществляется вращением грунтозацепов вокруг осей шарниров 2 (рис. 2) до упора их в удерживающую планку 3.



1 – грунтозацеп; 2 – ось шарнира; 3 – удерживающая планка

**Рисунок 2 – Сегмент противобуксовочного приспособления
в сложенном состоянии**

Шарнир 2 может быть выполнен в виде резьбового соединения с зазором между гайкой и соединяемыми деталями для обеспечения подвижности. В этом случае осью шарнира будет являться шпилька, приваренная к грунтозацепу, как показано на рисунках 1 и 2.

Конструкция приспособления достаточно проста, что позволяет изгото-
вить его самостоятельно.

*На данное противобуксовочное приспособление нами получен патент
Российской Федерации № 217665.*

Список источников

1. Петроценко В. В., Якименко А. В. Съемные грунтозацепы для колесной техники // Агропромышленный комплекс: проблемы и перспективы развития : материалы всерос. науч.-практ. конф. Благовещенск : Дальневосточный государственный аграрный университет, 2023. С. 189–194.
2. Петроценко В. В., Якименко А. В., Вашкевичус Р. Ф. Съемное противобуксовочное приспособление // Агропромышленный комплекс: проблемы и перспективы развития : материалы междунар. науч.-практ. конф. Благовещенск : Дальневосточный государственный аграрный университета, 2024. С. 174–179.

References

1. Petrochenko V. V., Yakimenko A. V. Removable ground hooks for wheeled vehicles. Proceedings from Agro-industrial complex: problems and prospects of development: *Vserossiiskaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya*. (PP. 189–194), Blagoveshchensk, Dal'nevostochnyi gosudarstvennyi agrarnyi universitet, 2023 (in Russ.).
2. Petrochenko V. V., Yakimenko A. V., Vashkyavichus R. F. Removable traction control device. Proceedings from Agro-industrial complex: problems and prospects of development: *Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya*. (PP. 174–179), Blagoveshchensk, Dal'nevostochnyi gosudarstvennyi agrarnyi universitet, 2024 (in Russ.).

© Петроченко В. В., Якименко А. В., 2025

Статья поступила в редакцию 28.03.2025; одобрена после рецензирования 05.05.2025; принята к публикации 22.07.2025.

The article was submitted 28.03.2025; approved after reviewing 05.05.2025; accepted for publication 22.07.2025.