

УДК 621.881.37

ОСОБЕННОСТИ РУЧНЫХ ГАЙКОВЕРТОВ ДЛЯ КОЛЕС ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ

Белоусов Дмитрий Игоревич

студент

Dimami4@yandex.ru

Мишин Михаил Михайлович

кандидат технических наук, доцент

Meik12@yandex.ru

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. Статья посвящена обзору приспособлений для отворачивания гаек крепления колес грузовых автомобилей.

Ключевые слова: колесо, гайковерт, редуктор.

В процессе откручивания и закручивания гаек возникает высокий риск травмирования, особенно при работе с неспециализированным инструментом [1].

Ручной гайковерт ("мясорубка") для грузовиков [2].



Рисунок 1 – Ручной гайковерт

Гайковерт ручной - мощный ключ, который сегодня применяют для откручивания и закручивания различных соединений. Однако, в отличие от традиционного ключа, это приспособление позволяет в значительной мере увеличить крутящий момент, что облегчает процесс демонтажа, к примеру, тех же колес на грузовиках. Этот инструмент сможет спасти водителей в ситуациях, когда срочно необходимо открутить мощные соединения. Виды и типы устройств Гайковерт для грузовиков – это инструмент для узкого применения. Однако объем работ, который можно выполнить при помощи него, достаточно внушительный.

Эти модели являются незаменимыми в мастерских и СТО. Гидравлические инструменты имеют самый высокий КПД, не вибрируют в процессе работы, имеют огромный ресурс и высокую износостойкость. Это скорее стационарное оборудование, что является в какой-то мере и их недостатком. Огромные размеры делают это приспособление чисто профессиональным инструментом.

Серьезные стационарные инструменты с высокой точностью и огромным крутящим моментом [2, 3, 4].



Рисунок 2 – Стационарный гайковерт

Используются в промышленной сфере при работе с крупным крепежом. Имеют очень специфичную область применения и стоят в районе 70 тысяч рублей. В шиномонтаже данный тип гайковертов не применяется.

Как выбрать гайковерт для шиномонтажа

Подбирая эффективный инструмент для откручивания колесных гаек, в первую очередь следует определиться с габаритами автомобилей, на которых он будет использоваться. Легковым автомобилям хватает ударного гайковерта с крутящим моментом от 200 Ньютонов на метр, внедорожникам надо чуть больше – 300-400 Нм, а грузовикам подойдет инструмент с минимальными 600 Нм.

Мало кому хочется часто ремонтировать свой гайковерт, и исходя из этого все стараются выбрать более надежный и стойкий к повреждениям инструмент. Лидерами в данной отрасли являются пневматические и ручные гайковерты. Следом идут сетевые и аккумуляторные. Качество устройства во многом зависит от производителя. Дешевый китайский пневмогайковерт может сломаться быстрее, чем аккумуляторная Makita или AEG. Лучше заранее ознакомиться с отзывами и историей бренда, чем постоянно ремонтировать плохой инструмент.

Независимость инструмента от подключения к сети или компрессорам – несомненный плюс, но если область применения ограничивается 10-20 метрами, то более подходящим вариантом будут стационарные модели. Для активной работы в гараже или автомастерской, идеально подойдут пневматические и сетевые гайковерты, так как не требуют постоянной замены батареи. В дальнюю дорогу лучше всего будет взять, аккумуляторный или более надежную, но менее быструю «мясорубку».

Определяя, какой гайковерт выбрать для шиномонтажа, все мы рано или поздно приходим к вопросу цены этого устройства [5, 6, 7]. Если рассматривать пневматический инструмент с запасом крутящего момента для легкового шиномонтажа, средний ценник всех моделей составляет 6500 рублей. Компрессор, подходящий для данного инструмента, стоит в среднем 10000 рублей. Итого, рабочий инструмент со шлангом и лубрикатором, встанет в 18-20 тысяч. Приличная цифра, но надежность инструмента и эффективность работы, компенсируют данный недостаток. Сетевой инструмент, для таких-же целей, обойдется существенно дешевле в 5-6 т.р, а аккумуляторный в 7-8. Ручной гайковерт здесь рассматриваться не будет, так как он больше подходит для массивных соединений, и на легковых автомобилях вместо него можно без проблем использовать обычный баллонный ключ.

В автосервисе, где мобильность инструмента не играет серьезной роли, наилучшим вариантом будет пневматический гайковерт [8, 9]. Для бытовых условий при отсутствии компрессора, оптимальным выбором будет сетевой или аккумуляторный. В поездках на дальние расстояния, водителям тяжелой техники, пригодится ручной или хороший аккумуляторный гайковерт.

Список литературы:

1. Подготовка инженерных кадров в области техносферной безопасности в разрезе аграрного университета / И.П. Криволапов, С.Ю. Щербаков, К.А. Манаенков [и др.]// В сб: Техносферная безопасность как комплексная научная и образовательная проблема. – Санкт-Петербург: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», 2018. – С. 177-181.

2. «Ручной гайковерт ("мясорубка") для грузовиков. Автоинструменты,» [В Интернете]. Available: Ручной гайковерт ("мясорубка") для грузhttp://fb.ru/article/246096/ruchnoy-gaykovert-myasorubka-dlya-gruzovikov-avtoinstrumentyі. [Дата обращения: 3 сентября 2020].

3. Мишин, М.М. Преимущества и недостатки домкратов, применяемых при ремонте и сервисе машин / М.М. Мишин, А.М. Мишина // Наука и Образование. – 2019. – Т. 2. – № 4. – С. 270.

4. Мишин, М.М. Преимущества и недостатки съемников пружин, применяемых при ремонте машин / М.М. Мишин, Н.М. Поляков // Наука и Образование. – 2019. – Т. 2. – № 4. – С. 271.

5. «Динамометрические ключи для колесных болтов,» [В Интернете]. Available: https://www.aist-tools.ru/catalog/dinamometricheskie_klyuchi/shinomontazhniy_dly_koles_avtomobilya/. [Дата обращения: 3 сентября 2020]

6. Мишин, М.М. Особенности приспособлений для закрепления деталей при ремонте машин / М.М. Мишин, А.А. Ненахов // Наука и Образование. – 2019. – Т. 2. – № 4. – С. 269.

7. Мишин, М.М. Технический сервис и школа / М.М. Мишин, М.Н. Мишина, В.В. Хатунцев // Сборник научных трудов, посвященный 85-летию Мичуринского государственного аграрного университета. в 4 т. – Мичуринск: Мичуринский государственный аграрный университет, 2016. – С. 59-62.

8. «Автомобильный гайковерт для колесных гаек (выбор инструмента),» [В Интернете]. Available: <https://instrumentoria.ru/11-avtomobilnyu-gaykovert-dlya-koles.html>. [Дата обращения: 3 сентября 2020].

9. The technique of automated applying of polymer coatings used for repair of tractor parts / D. Psarev, V. Khatuntsev, M. Mishin, S. Astapov, A. Rozhnov // В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012011.

UDC 621.881.37

FEATURES OF MANUAL WRENCHES FOR TRUCK WHEELS

Belousov Dmitry Igorevich

student

Dimami4@yandex.ru

Mishin Mikhail Mikhailovich

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

Meik12@yandex.ru

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Annotation. The article is devoted to the review of devices for unscrewing nuts of truck wheels.

Key words: wheel, wrench, gearbox.