

1AK200

г.Нарва

модель M154

2015 г.



ПАСПОРТ и руководство по эксплуатации

Мобильное устройство 1AK200 для обточки колёс железнодорожного подвижного состава

1. Справка
2. Спецификация
3. Комплектация
4. Принцип работы
5. Инструкция по эксплуатации
6. Несколько советов специалисту

1. Справка

Компания 1AK200 Ltd., г.Нарва, Эстония является производителем патентованного мобильного устройства 1AK200 для обточки колес железнодорожного состава (вагонов, тепловозов, электровозов и т.п.) Основные преимущества станка – это лёгкость, мобильность.

Устройство предназначено для устранения наката гребня колеса, подреза гребня при наличии проката и наплыва гребня. Работа производится без выкатки колесной пары даже из-под груженого состава. Возможна обточка груженых вагонов, тепловозов прямо на подъездных путях, устранять дефекты на приграничных станциях, что позволяет сэкономить и время и деньги.

Первая демонстрация данного изобретения была на международной выставке в Брюсселе, и получила золотую медаль. Далее признание было получено на выставках в Москве (ВДНХ, Архимед), Женеве (золотые медали) и после определённых доработок была получена ещё одна золотая медаль на выставке «Эврика» в Бельгии.

2. Спецификация

Мобильное устройство относится к железнодорожному транспорту, в частности, к колёсам тепловозов, моторных и грузовых вагонов, используется при устранении некоторых дефектов колес, появляющихся в процессе эксплуатации. Известно устройство, в котором при

устранении дефектов колёс подвижного состава требуется обязательная выкатка колесной пары из-под вагона и используются подъемные механизмы при ремонте в депо. Ремонт каждого колеса в отдельности производится на стационарном станке.

В предлагаемом устройстве устранение дефектов колес, появляющихся в процессе эксплуатации, производится без выкатки из-под подвижного состава, колесная пара обтачивается одновременно.

Данное устройство может использоваться везде, где имеется асфальтированная или бетонированная площадка на уровне головки рельса, а при обточке колесных пар тепловозов необходима дополнительно канава.

3. Комплектация

Мобильное устройство для обточки колёс железнодорожного подвижного состава 1АК200 базовая комплектация:

- Механизм подъёма и вращения колёсной пары.
- Установка для обточки колеса колёсной пары.
- Принадлежности, необходимые для эксплуатации.

№	Наименование	Вес кг.	К-во	Всего вес кг.
1	Ключ шестигранный № 5	0.1	1	0.1
2	Ключ рожковый № 17	0.1	1	0.1
3	Ключ рожковый № 19	0.1	1	0.1
4	Уровень	2.0	1	2.0
5	Смазка универсальная в банке	0.8	1	0.8
6	Преобразователь частоты YASKAWA CIMR-VC4A0023FAA	4.0	1	4.0
7	Кабель резиновый H07RN-F 5G4 м.п.	0.59	40	23.6
8	Штепсельный разъем 400В 32А	1.0	4	4.0
9	Шкаф пластиковый для преобразователя частоты	5.0	1	5.0
10	Транспортная тележка двухколесная	23.8	2	47.6
11	Транспортная тележка четырехколесная	47.0	1	47.0
12	Документация в папке	1	1	1
13	Резец чашечный	0.1	30	3.0
14	Станина одиночная левая	75.0	1	75.0
15	Домкрат гидравлический г.п. 32 тонны Meganex	24.0	1	24.0
16	Насадка на домкрат	1.0	2	2.0
17	Башмак противооткатный	5.0	2	10.0
18	Механизм перемещения электродвигателя	10.0	1	10.0
19	Станина одиночная правая	75.0	1	75.0
20	Суппорт токарный	12.0	1	12.0

21	Державка в сборе с чашечным резцом	5.0	2	10.0
22	Домкрат гидравлический г.п. 32 тонны Meganex	24.0	1	24.0
23	Ролик привода колесной пары	3.0	1	3.0
25	Эл. двигатель THYSSSEN KRUPP AIE132M4 B3 400/600V 7,5 KWX1455 об.мин.	54.3	1	54.3

4. Принцип работы

Устройство состоит из пяти основных элементов: суппорта, привода, преобразователя частоты, и двух гидравлических домкратов.

Суппорт состоит из двух салазок, обеспечивающих подачу резца с резцедержателем параллельно и перпендикулярно оси обтачиваемой колесной пары и сдвоенной станины, позволяющей вести обточку любого колеса, не разворачивая весь механизм.

Применяется чашечный резец и резцедержатель специальной конструкции.

Привод состоит из электродвигателя постоянного тока, мощностью 7.5 кВт, скоростью вращения $n = 1400$ об/мин., передающего вращательный момент на колесо, механизма для регулировки силы сцепления валика с колесом, и сдвоенной станины, позволяющей вращать любое колесо вагона, не разворачивая весь механизм. Все элементы устройства мобильны и просты в использовании.

Использование данного устройства способствует параллельному проведению работ по обточке колес и техническому обслуживанию, что обеспечивает безопасность движения железнодорожного транспорта и сокращается время простоя подвижного состава в ремонте.

5. Инструкция по эксплуатации

Задача, решаемая при реализации заявляемого устройства, заключается в продлении срока службы колес, уменьшении простоя подвижного состава в ремонтах. Технический результат, получаемый при решении задачи, - устранение дефектов колес (остроконечного наката гребня колеса, подреза гребня при наличии проката и наплыва гребня).

Для этого при обточке колеса вагона суппорт устанавливается под обтачиваемое колесо. Колесная пара предварительно вывешивается относительно головки рельса на 15-25 мм гидравлическими домкратами грузоподъемностью 30 т.

Под противоположное колесо колесной пары устанавливается привод.

Один домкрат устанавливается на поверхности станины суппорта, второй - на уровне поверхности станины привода. Домкраты являются основным фиксирующим звеном суппорта и валика привода относительно обтачиваемой колесной пары.

Устройство подключается к сети переменного тока 380 в, и током - 30-35А.

При помощи преобразователя частоты устанавливается минимальная скорость вращения валика привода - 50 об/мин. По принципу фрикционной передачи валик привода подводится в сцепление с поверхностью катания колеса вагона и с помощью преобразователя частоты увеличивается скорость вращения валика привода, скорость вращения доводится до 200-240 об/мин.

Резцедержатель с чашечным резцом подводится к обтачиваемой поверхности, и начинается

процесс обточки. Обтачиваемая поверхность контролируется профильным вагонным шаблоном.

6. Несколько советов специалисту, работающему со станком для обточки колесных пар.

Порядок работ:

- 1) Установите суппорт и привод под обтачиваемую колесную пару вагона, при этом резец и валик привода должны быть выведены в обратную сторону от колес почти до упора. Установив станины, попробуйте хватит ли длины винтов суппорта и привода до соприкосновения резца и валика с гребнем и поверхностью катания колеса.
- 2) Двумя домкратами, желательнo одновременно, поднимите колесную пару на 10-15 мм над головкой рельса по уровню.
- 3) Медленно увеличивая частоту тока на преобразователе, приведите колесо в медленное вращение, частота- 5-15 Гц (определяется опытным путем).
- 4) Осторожно подведите резец к гребню до контакта чашечки резца с обтачиваемой поверхностью.
- 5) Доведите частоту тока на преобразователе до 25 Гц(определяется опытным путем), и приступайте к обточке гребня. Толщина стружки должна быть предельно минимальной.

o Количество работающих со станком - 2 человека, токарь и его помощник.

o При проведении обточки необходимо следить за профилем колеса, он должен оставаться неизменным, убираются лишь накат и наплыв.

o К работе на станке допускаются обученные и проинструктированные работники, предпочтительно имеющие навыки обточки колес (токаря).

o Все элементы станка требуют осторожного обращения , исключаются удары, падение на них груза. Недопустима резкая подача резца.