

Защитные цепи



Область применения

- В процессе работы на крепких горных породах **шины карьерных и шахтных машин** практически не выхаживают свой ресурс из-за частых порезов боковин и *протектора* острыми кусками отбитой породы. Применение **защитных цепей** в данной ситуации становится необходимым условием продуктивной работы *колесной техники*.
В настоящее время и на открытых, и на подземных горных работах все большее применение находит **спецтехника на пневмоколесном ходу** – **карьерные самосвалы, различные колесные фронтальные погрузчики и бульдозеры, подземные буровые установки, грейдеры**. У машин на пневмоколесном ходу (**фронтальных погрузчиках, карьерных самосвалах**) есть важное преимущество перед гусеничной техникой – более высокая маневренность и мобильность, однако слабая защищенность шин от повреждений кусками породы, более низкий коэффициент сцепления сдерживают применение **спецтехники на пневмоколесном ходу**.

Решение

- Эффективно решить вопрос **повышения ресурса шин** помогает применение **специальных защитных цепей**. Сегодня на рынке предлагаются **защитные цепи и цепи противоскольжения** для различных условий. **Шинозащитные цепи** можно разделить на три основные группы по назначению:

группы цепей

- **Защитные цепи** специальные, которые защищают от повреждения шин осколками породы, острыми фрагментами строительного мусора, арматуры и т. п., в том числе **цепи защитные жаростойкие** – их применяют при работе на горячих шлаках (преимущественно для **фронтальных погрузчиков**);



Группы цепей

- **цепи защитные с**
повышенным
сцеплением,
применяются в
рудниках и карьерах
на
технологическом пог-
рузочном и
транспортном
оборудовании;



Группы цепей

- цепи для повышения сцепления, применяются на спецтехнике при работе в сложных дорожных условиях для повышения проходимости, на лесозаготовительной спецтехнике и т. д.



Характеристики цепей

- Основное различие в конструкции **защитных цепей** заключается в размере ячейки. **Защитные цепи** изготавливают с малыми размерами ячейки, они покрывают колесо **спецтехники** наподобие кольчуги. Для лучшего сцепления **защитная цепь** изготавливается с ячейкой большего размера.

Кроме размера ячеек **защитные цепи** различаются формой, числом **пластин** и **колец** в звене. Форма и размеры пластин и колец **защитных цепей** подобраны так, чтобы наиболее эффективно работала система **колесо-цепь** применительно к конкретным условиям.

Классическая **защитная цепь**, набранная из колец, представляет собой бюджетный вариант. Кольца хорошо защищают корд колеса. В процессе работы кольца поворачиваются, этим достигается равномерный износ самих колец, и в результате увеличивается срок службы **защитных цепей**. Недостаток чисто кольцевой системы – заметное увеличение радиуса колеса, так как часть колец расположена перпендикулярно поверхности **шины** (диаметр колец составляет 55-80 мм). С учетом этого кольцевые **цепи** надо устанавливать на все ведущие мосты **спецтехники**, если отсутствует межосевой дифференциал, иначе редукторы будут работать с повышенной нагрузкой.

Характеристики цепей

- Поскольку на передний мост **фронтального погрузчика** приходится большая нагрузка, уменьшающая динамический радиус передних колес, возможен вариант установки **защитных цепей** только на передние колеса, что и практикуется на предприятиях. Однако эта нагрузка действует на передний мост лишь в случае, когда ковш заполнен, а с пустым ковшом нагрузка на оба моста становится примерно одинаковой, выравниваются и радиусы колес, т. е. **защитные цепи** могут задевать за оперение передних колес. А поскольку рабочая площадка обычно усеяна обломками породы, самым целесообразным будет устанавливать **защитные цепи** на все шины **фронтальных погрузчиков** и другой **спецтехники**.

Характеристики цепей

- **Защитная цепь**, ячейки которой состоят из четырех пластин и четырех колец, представляет собой самую плотную структуру и обеспечивает наиболее надежную **защиту шины**.

Непосредственным *защитным* элементом являются пластины, а кольца (или кольцевые замки) служат в качестве сцепляющих деталей. Вид пластин может быть разным. Для лучшего перекрытия поверхности **шины**, пластины контактирующие с грунтом, могут иметь форму лепестков с зубцами или прорезями. Выступы повышают сцепление с почвой, широкий лепесток максимально перекрывает абразивным частицам доступ к поверхности шины.

Характеристики цепей

- ▣ *Масса цепей для повышения сцепления значительно меньше, чем **защитных цепей**, они дешевле и обычно изготавливаются с ячейкой шестигранной формы. Применение таких **цепей** (противоскольжения) позволяет сократить расход топлива на **спецтехнике**, так как повышается сцепление и **шины** меньше пробуксовывают. Цепи повышающие сцепление продуктивно используются на всевозможной **карьерной спецтехнике**, на **лесозаготовительной технике**. Они обеспечивают существенную защиту *протектора*, в том числе от преждевременного истирания.*

Характеристики цепей

- **Тяжелые (крупные) защитные цепи** оправдывают себя в сложных условиях работы – на крепких породах, строительном мусоре, при погрузке металлолома. **Современные шины** служат достаточно долго на мягких грунтах и грунтах средней крепости, состоящих из мелких фракций. Так, на известняках **шина** способна наработать 2500-3500 машино-часов, а **защищенная цепью** – до 10 000 машино-часов. Ресурс цепей на крепких породах с содержанием кварца находится в пределах 2500-8000 машино-часов, а ресурс шин вообще трудно определить, т.к. серьезное повреждение **шина** может получить уже в первые часы работы.

Характеристики цепей

- Опыт показывает, однако, что при использовании **тяжелых (крупных) защитных цепей** (0,7-0,9 т) расход топлива повышается, поскольку маховой момент колес ощутимо увеличивается. Это особенно заметно при работе **фронтальных погрузчиков**, которые постоянно передвигаются в режиме разгон-торможение исследования данного вопроса, проводимые различными специалистами, показали, что расход топлива на **фронтальных погрузчиках и карьерных самосвалах при использовании защитных цепей** составляет 5-10%.

Характеристики цепей

- **Применение защитных цепей**, как показывает практика, повышает ресурс шин в среднем в три раза. Экономия по затратам вследствие этого значительно больше дополнительных расходов, связанных с приобретением самих **защитных цепей** и с перерасходом топлива. Сегодня применительно к условиям ведения горных работ целесообразно оборудовать колесную технику (**фронтальные погрузчики и карьерные самосвалы**) системой **шина-цепь**, в которой и **шины**, и **цепи** должны быть изготовлены с учетом постоянной совместной работы, соответствовать друг другу по размерам.

Поставщик

Компания **ООО «ВМК»** является официальным представителем завода VERIGA в России.

Мы осуществляем не только поставку цепей, но гарантируем полный сервис и тех. Поддержку нашим клиентам и партнерам.