



Научно-технический,
производственно-экономический
и информационный
журнал

ISSN 2077-5903

3

2010

ПОДЪЕМНО- ТРАНСПОРТНОЕ ДЕЛО

Дайджест

Многие вопросы отпадут



В номере



стр. 11

Московские промышленные
выставки, демонстрировавшие
подъемно-транспортную технику

стр. 9

Опыт применения ограничителей
грузоподъемности в металлургических
кранах

стр. 7

Преимущества закрытых
шинопроводов VAHLE



www.npp-pts.ru

ПРЕИМУЩЕСТВА ПРИМЕНЕНИЯ ШИНОПРОВОДОВ VAHLE В СИСТЕМАХ КРАНОВОГО ТОКОПОДВОДА НА ПРИМЕРЕ ООО «ЮКОРТ»

Владимир Эрвинович ПУХАЛЬСКИЙ, главный энергетик, PuhalskyVE@rnservice.ru

ООО «Юкорт», г. Нефтеюганск, ХМАО

Юлия Александровна ЖУРАВЛЕВА, начальник отдела маркетинга, zhu@powerlines.ru

Александр Николаевич СЕДУНОВ, инженер

по продукции Vahle, san@powerlines.ru

ЗАО «Силовые Линии»



Предприятия, имеющие крановое хозяйство, все чаще применяют троллейные шинопроводы закрытого типа. По сравнению с токоподводами на основе кабелей и стальными уголковыми троллейными системами они обладают рядом преимуществ, среди которых безопасность, надежность и минимальные затраты на обслуживание. Описан выполненный проект оптимизации системы токоподвода с использованием троллейного шинопровода VAHLE.

Предприятие ООО «ЮКОРТ», работающее в Ханты-Мансийском автономном округе РФ, образовано в августе 1998 года на базе Нефтеюганского завода антикоррозионной защиты труб. Завод осуществляет внутреннюю изоляцию и антикоррозионную защиту труб и фасонных изделий трубопроводов диаметром 114-720 мм.

Для погрузочно-разгрузочных работ на предприятии применяются козловые краны МККС-32 и ККЛ-2, работающие достаточно интенсивно (рис. 1). На момент модернизации систем токоподвода кранового оборудования, годовое потребление металлопроката на предприятии составило около 40 000 т. Перегружающие его краны были заняты в течение суток две смены, что составляло 2600 часов в год.

Ранее для питания кранов применялись кабели КГ ХЛ 3х50+1х35мм², укладываемые при движении крана в желоба.



Рис. 2. Кабель КГ ХЛ после двухмесячной эксплуатации

вызывало быстрый износ и нарушение внешней оболочки. Кроме этого, в период осенне-зимней эксплуатации кабель вмерзал в лед, находящийся в



Рис. 1. Козловые краны ООО "Юкорт"

желобах. Это требовало их очистки от снега, грязи, льда, и занимало ежедневно до двух часов рабочего времени с необходимостью отключения кабельной линии от напряжения на время очистки желоба. Кабель часто перекручивался, получал механические повреждения изоляции, нуждался в ремонте специалистами-электротехниками. В результате он приходил в негодность и требовал замены не реже двух раз в год (рис. 2). Ежегодные расходы на замену кабеля, приведенные в таблице, составляли сотни тысяч руб.

Эксплуатационные расходы на кабель

Модели кранов	Параметры кабеля		Сумма, руб.
	годовое потребление, м	цена, руб./м	
МККС-32 №7567	150	610	91500
ККЛ-2 №7536	150	610	91500
ККЛ-2 № 7492	110	610	67100
ККЛ-2 №7704	120	610	73200
ККС-2 №7701	120	610	73200
Итого	650		396 500

При повреждении изоляции была велика вероятность пробоя на корпус металлического желоба. Рядом с ним постоянно находились рабочие участка погрузочно-разгрузочных работ, водители и другой персонал, которые, не имея специальных знаний по эксплуатации электроустановок, могли получить электротравмы. Простои из-за указанного повреждения изоляции, а также обрыва кабельных жил, наконечников и других аварийных ситуаций достигали 24 - 40 ч в год на каждый кран. Все эти факторы нарушали бесперебойную работу крановых механизмов и увеличивали суммарные простои по крановому хозяйству.



Рис. 3. Фрагмент шинопровода LSV в разрезе

Для оптимизации расходов и обеспечения более надежной работы кранов, было решено применить троллейные шинопроводы закрытого типа. Из ряда рассмотренных вариантов были выбраны троллейные шинопроводы серии LSV (рис. 3) в алюминиевом корпусе производства фирмы VAHLE [1, 2], так как они работают в широком диапазоне температур окружающей среды и обладают высокой механической прочностью. Шинопровод поставляется готовыми секциями длиной 1, 2, 3 или 4 метра и собирается также просто, как детский конструктор. Для снятия питания применяются токосъемники, расположенные внутри пространства шинопровода (рис. 4). Работы по монтажу, которые сводятся к подвесу секций и скреплению медных шин винтовыми соединителями, были выполнены персоналом предприятия без привлечения специальных монтажных организаций.

Длительная эксплуатация шинопроводов серии LSV на предприятии ООО «ЮКОРТ» в течение ряда лет не потребовала дополнительных материальных вложений. Регламентные работы по ремонту этих систем токоподвода включают очистку троллей, проверку щеточных аппаратов токосъемных устройств, а также крепежных устройств. Затраты на ремонт троллейных шинопроводов составляют не более 5 ч/год, что в сравнении с эксплуатационными расходами на кабельные линии, приведенными в таблице,



Рис. 4. Внешний вид токосъемника для шинопроводов семейства LSV

наглядно показывают их снижение в несколько раз. Это обеспечивает быструю окупаемость нового оборудования, которая в конкретном рассмотренном выше случае составила 3 года.

Безопасность персонала, работающего под крановыми механизмами, возросла, так как троллейные шинопроводы защищены заземленным металлическим кожухом и исключают попадание под напряжение рядом работающих людей. Исключается также образование на медных токосъемниках наледи и инея в осенне-зимний период ввиду наличия в данном шинопроводе подогревателя.

В результате указанных преимуществ даже в условиях резко континентального климата с перепадом температур от +40°C летом до -50°C зимой обеспечивается бесперебойная работа кранового оборудования.

Многолетнее применение троллейных шинопроводов на различных промышленных предприятиях во всем мире доказало их надежность, рентабельность, ремонтнопригодность.

Литература

1. www.vahle.com
2. Седунов А. Н. Обзор продукции компании VAHLE // Силовая Электроника. 2010. № 1. ▲

ПОДПИСКА на наш журнал проводится ПОСТОЯННО



По каталогу агентства "РОСПЕЧАТЬ" (подписной индекс 18003) подписка оформляется на полугодие и отдельные номера.

Оформив подписку в редакции, можно получить уже вышедшие ранее номера за текущий и прошлые годы.

Тел./факс: (495) 967-69-83. 993-10-26.

Электронный адрес: ptd@npp-pts.ru, ptd3@yandex.ru.