

УДК 621.873

МОДЕРНИЗАЦИЯ МЕХАНИЗМА ПЕРЕДВИЖЕНИЯ МОСТОВОГО КРАНА

К. В. КРАСНОЩЕКИЙ

Научный руководитель В. И. МАТВЕЕНКО, канд. техн. наук, доц.
БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Основным недостатком механизма передвижения мостовых кранов является износ реборд ходовых колес и боковых граней головок рельсов. Особенно остро эта проблема касается мостовых кранов, установленных на открытых крановых эстакадах. Особенностью таких эстакад является то, что противоположные колонны непосредственно между собой не связаны. При передвижении грузовой тележки от действия сил инерции наблюдаются их поперечные отклонения и, как результат, увеличение или уменьшение расстояния между осями рельсов, превышающие допуск ± 15 мм. При измерении расстояния между осями рельсов лазерным дальномером, обеспечивающим точность измерения ± 1 мм, была замечена разность результатов этих измерений в одном поперечном сечении, составляющая до 8–12 мм в зависимости от расположения крана по отношению к месту измерения. Это подтверждает то, что при передвижении крана колонны отклоняются в поперечном направлении в ту или другую сторону. Возникающие при этом поперечные горизонтальные нагрузки воспринимаются ребордами ходовых колес, чем и обуславливается их интенсивный износ, а так же горизонтальный износ головок рельсов.

Так на ЗАО «Могилевский комбинат силикатных изделий» при работе мостовых кранов на открытой крановой эстакаде склада кирпича срок службы ходовых колес по предельному износу реборд (50 % от первоначальной толщины) составляет около 1 месяца, а срок службы рельсов по предельному износу головки по ширине (15 % от первоначальной ширины) около 2 лет. Следует отметить, большую трудоемкость и высокую стоимость работ по монтажу, демонтажу, восстановлению реборд ходовых колес и замене рельсов.

Для устранения этого недостатка предложено по торцам концевых балок попарно по обе стороны рельса установить горизонтальные направляющие ролики, исключаящие контакт реборд с боковыми гранями головки рельсов. При передвижении крана горизонтальные ролики с той или другой стороны катятся по боковой грани головки рельса, заменяя трение скольжения на трение качения. При этом сопротивление передвижению крана снижается примерно вдвое.