

Асимметричный клин

Передня Л.И.

Белорусский национальный технический университет

Стальные канаты, как тяговые органы грузоподъемных машин, являются одними из основных элементов, обеспечивающих их безопасную эксплуатацию. Одновременно они наиболее быстроизнашивающие детали конструкции крана. Исходя из этого и определены требования к установке канатов: надежность крепления и возможность быстрой замены при износе.

Основные способы концевой заделки канатов проверены многолетней практикой. Конструкции узлов заделки достаточно просты и надежны. Вместе с тем при работе кранов не исключаются случаи разрушения узлов крепления каната. И это связано не только с нарушениями инструкций по монтажу, но и недостаточной обоснованностью отдельных рекомендаций, в том числе, и рекомендаций заводов-изготовителей кранов.

Наиболее часто при изготовлении кранов применяют крепления каната с использованием болтовых зажимов и крепления в клиновой втулке. Клин соединения – асимметричный плоский установочный с углом уклона 1:4.

Надежность заделки каната зависит от качества и точности изготовления деталей соединения, соответствия размеров клина и втулки, от правильности сборки и от заглубления клина во втулку. Перед монтажом клин и втулка должны осматриваться, для того чтобы убедиться в отсутствии дефектов. Важно чтобы клин и втулка были одинаковых размеров, соответствующих размеру закрепляемого каната.

Слишком большой клин или клин с неправильным углом недостаточно заглубляется во втулку, для того чтобы создать надежное соединение. Слишком малый клин, создавая большую местную нагрузку на втулку, может привести к разрыву или деформации втулки и к вырыву из нее каната.

Для повышения надежности концевых заделок стальных канатов грузоподъемных машин целесообразно следующее.

1. При изготовлении клиновой втулки и клина на них попарно наносить маркировку клинового соединения с указанием его номера и диаметра каната, для крепления которого предназначено данное клиновое соединение.

2. Не рекомендуется комбинировать применение втулки и клина разных производителей, не допускается комбинировать клин и втулку, предназначенных для канатов разных диаметров.

3. При монтаже клинового соединения не рекомендуется соединять свободную ветвь, выходящую из клиновой втулки, с рабочей ветвью зажимом.