

**КАЧЕСТВЕННОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ
ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ – ЗАЛОГ БЕЗАВАРИЙНОЙ
РАБОТЫ ГРУЗОПОДЪЕМНОГО КРАНА**

Передня Л.И., канд. техн. наук, доцент

Белорусский национальный технический университет

(г. Минск, Республика Беларусь)

Аварийность грузоподъемных кранов в последние годы приобрела устойчивую тенденцию роста. На первое место в причинах аварии кранов выдвигается человеческий фактор. Обслуживающий персонал, ответственные специалисты, работники контролирующих органов определяют «лицо» крана, его надежность и безаварийность эксплуатации.

Безопасная эксплуатация кранов поддерживается благодаря проведению технических освидетельствований, технических обслуживаний и ремонтов (ТО и Р), а для кранов с истекшим сроком службы, и технического диагностирования (ТД).

Требования по качественному функционированию системы технического обслуживания и ремонта грузоподъемных машин отражены в [1] и других нормативных документах. Регламентированы также срок, порядок и объем работ по диагностированию соответствующими документами. Система ТО и Р предусматривает контроль только технического состояния крана. Система осуществляется владельцем крана и, практически, за исключением проверки наличия графиков ТО и Р, выполняемых инспектором технадзора, никем не контролируется, что приводит к тому, что капитальный ремонт чаще всего вообще не проводится.

Система технического диагностирования применяется только для кранов, отработавших нормативный срок службы, раз в 2-3 года и на практике, как и в первом случае, оценивает лишь техническое состояние крана и кранового пути, не рассматривая вопросы ведомственного надзора, условий установки и эксплуатации крана на объекте.

Системы ТО, Р и ТД охватывают ограниченную область вопросов, определяющих безопасную эксплуатацию грузоподъемных кранов.

Техническое освидетельствование, как вид контроля, имеет более широкую область применения и имеет целью [2] установить, что кран и его установка соответствуют требованиям Правил и паспортным данными, находится в состоянии, обеспечивающим его безопасную работу. Известно, что предусмотренные Правилами, частичные технические освидетельствования (ЧТО) должны проводиться не реже одного раза в 12 месяцев, а полное техническое освидетельствование (ПТО) – не реже одного раза в 3 года.

Как можно видеть, технические освидетельствования по кругу контролируемых показателей и частоте проведения могут и должны оказывать наибольшее действие на безаварийную эксплуатацию кранов.

Техническое освидетельствование по своему назначению предусматривает необходимость проведения контроля не только технического состояния крана, крановых путей, грузозахватных приспособлений и тары, но и условий установки и эксплуатации кранов на объекте, контроля функционирования системы ТО и Р, а также ведомственного контроля.

Основные требования по техническому освидетельствованию кранов определены Правилами [2]. Они содержат требования по видам освидетельствования, периодичности и срокам проведения, основному объему и видам выполненных работ при техническом освидетельствовании.

Практика участия автора в работе комиссий по определению технических причин аварий кранов позволяет заключить, что техническое освидетельствование во многих случаях проводится формально, а в ряде случаев и вовсе отсутствует. Частично это может объяснить отсутствием конкретных нормативных методических указаний по проведению технических освидетельствований и системы отчетности по их проведению.

Правила, содержащие только общие требования по техническому диагностированию, указывают, что ТД должно проводиться согласно руководству по эксплуатации крана, а при отсутствии в руководстве соответствующих указаний – согласно Правилам. Предприятия-изготовители и разработчики эксплуатационной документации зачастую записывают в руководствах по эксплуатации фразу о том, что техническое освидетельствование следует проводить в соответствии с Правилами. К сожалению, нередки случаи,

когда у владельца крана руководство по эксплуатации отсутствует. В первую очередь это относится к кранам со значительным сроком эксплуатации, для которых этот документ утерян. И если наличие паспорта крана проверяется инспектором технадзора, то наличие руководства, как правило, инспектор не требует. Проводящий техническое освидетельствование в этих случаях руководствуется только своим опытом и требованиями Правил. Правила регламентируют при полных технических освидетельствованиях необходимость проведения осмотра, статических и динамических испытаний, а при частичных освидетельствованиях только осмотра. В Правилах не оговорено, что в объем осмотра должны входить испытания механизмов, тормозов, гидро- и электрооборудования, приборов и устройств безопасности с грузом и без груза на крюке, проверки функционирования системы технического обслуживания и ремонта, системы надзора владельца крана за безопасной эксплуатацией кранов.

При освидетельствовании приборов и устройств безопасности производится их визуальный осмотр и проверяется работа. Проверка работы ограничителей рабочих движений не требует особых знаний и умений. Проверка же относительно новых для владельцев кранов технических устройств, таких как координатная защита и регистратор параметров, должна проводиться подготовленными специалистами. Кроме того, проверка функционирования устройств защиты от опасного приближения к линии электропередач и координатной защиты требует наличия специальной площадки для испытаний. Имитаторы ЛЭП у владельцев крана отсутствуют.

Считываемая с регистраторов параметров информация исходя из потребительских свойств прибора по замыслу их разработчиков, в дальнейшем должна использоваться в направлении повышения безопасности эксплуатации крана. Так, например, известная фирма Demag, входящая в число мировых лидеров по продаже грузоподъемных кранов, в эксплуатационной документации на кран при ежегодных проверках лебедок, кроме проверки условия масла в редукторе, цвета масла, наличия твердых посторонних предметов в редукторе, проверки тормозов и шлицевого соединения «двигатель-тормоз-редуктор» предусматривает необходимость определения использованной части теоретического срока службы лебедки

на основании данных регистратора параметров. Это позволяет своевременно направить лебедку в капитальный ремонт.

Следует обратить внимание на то, что имена эта цель и преследовалась при оснащении кранов ограничителями грузоподъемности, в состав которых входят и регистраторы, впервые разработанные фирмой.

Техническое освидетельствование приборов безопасности, и в частности регистраторов параметров и координатной защиты, как наиболее сложных из них, должно проводиться при всех видах освидетельствования с дальнейшим использованием полученных результатов в целях повышения безопасной эксплуатации кранов.

С каждым годом конструкция изготавливаемых кранов совершенствуется, становятся сложнее и приборы безопасности. Техническое освидетельствование их также требует специальных знаний. Никаким директивным документом не определяется форма отчетности по техническим освидетельствованиям. Пользуясь отсутствием конкретных требований и нормативных документов на техническое освидетельствование владельцы кранов зачастую проводят техническое освидетельствование формально, не в полном объеме, без какой-либо отчетности, ограничиваясь записью в паспорте крана, например «Проведено частичное техническое освидетельствование», а эксперты проводящие полное техническое освидетельствование – постановкой штампа в паспорте крана. В условиях либерализации общества владельцами кранов становятся не только небольшие предприятия, но и частные лица. Возможности проведения качественных технических освидетельствований у них – минимальные. Все это в конечном счете приводит к росту аварийности.

В соответствии с ранее действующими правилами Гостехнадзора СССР техническое освидетельствование выполнялось силами владельца крана. По нынешним Правилам частичное освидетельствование по-прежнему проводят владельцы крана, а полные – экспертные службы технадзора. Если передача функции проведения полных технических освидетельствований экспертной службе технадзора обосновывалась большей сложностью их проведения, а также ответственностью за качество проведения, то и проведение частичных технических освидетельствований тоже должно быть делегировано экспертной службе, так как испытание крана грузом при проверке тормозов, механизмов, ограничителей грузоподъемности,

координатной защиты, устройств защиты от опасного приближения к линии электропередач являются не менее опасной с точки зрения их выполнения, чем проведение статических и динамических испытаний, которые при частичных освидетельствованиях не проводятся. Целесообразно рассмотреть вопрос о проведении всех видов освидетельствования экспертным службам.

В том, что частичное техническое освидетельствование проводит владелец крана, а полные – эксперт технадзора, заключается организационная сложность и особая ответственность, поскольку владелец крана должен контролировать собственные службы, в первом случае, а технадзор – свою экспертную службу, во втором случае.

Для качественного проведения технических освидетельствований грузоподъемных кранов, представляющих собой наиболее действенный рычаг снижения аварийности кранов, необходимо разработать нормативный документ для проведения технических освидетельствований, регламентирующий объем проверок, методические указания по выполнению проверок и форму акта технического освидетельствования, которая могла бы быть проконтролированной и которая заставит выполняющих освидетельствование обращать внимание на все аспекты технического освидетельствования. В итоге такой документ даст возможность повысить безопасность эксплуатации кранов и снизить их аварийность.

Литература

1. Краны грузоподъемные. Капитальный, полнокомплектный и капитально-восстановительный ремонт. Правила выполнения. ТКП 45-1.03-103-2009 (02750) / Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь. – Минск, 2009.

2. Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов / Утверждены Постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 3 декабря 2004 г., № 45.