

ОЦЕНКА РИСКА ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОДЪЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ

Кустубаев Салават Ануварович

Генеральный директор ООО «ИТЦ «Промтехаудит», г.Москва

Липатов Александр Владимирович

Технический директор ООО «ИТЦ «Промтехаудит», г.Москва

Алексеева Лидия Юрьевна

Начальник отдела экспертизы комплексной безопасности
ООО «ИТЦ «Промтехаудит», г.Москва

Мартыненко Владимир Владимирович

Инженер I-й категории ООО «ИТЦ «Промтехаудит», г.Москва

Корнилов Максим Федорович

Инженер II-й категории ООО «ИТЦ «Промтехаудит», г.Москва

Одним из обстоятельств безопасной эксплуатации подъемных сооружений (ПС) на опасных производственных объектах (ОПО) является опасная ситуация. Опасная ситуация обусловлена не только производственными факторами эксплуатации ПС на ОПО, а также не в меньшей степени зависит и от человеческого фактора.

Уровень риска безопасности ПС зависит непосредственно от эксплуатирующих организаций и эксплуатирующего персонала, призванных исключить отказы и аварии на основе четкого соблюдения требований нормативно-технических документов (НТД).

Расчет и оценка риска в количественном выражении на основе известных теорий надежности осложнены отсутствием достаточного объема достоверной исходной информации об отказах и авариях. Использование известных критериев надежности на основе законов распределения отказов и аварий требует определенной осторожности и связано не только с процессами производства с применением ПС и человеческими факторами непосредственных участников таких процессов, но и с человеческим фактором участников подготовки проектной документации с применением ПС.

Поскольку оптимальные методы оценки вероятности отказов и аварий ПС в настоящее время отсутствуют, актуальность безопасной эксплуатации ПС на ОПО возрастает, и решение практической задачи предполагает более предпочтительный способ оценки риска – оценка на основе экспертного метода.

Настоящий экспертный метод оценки риска (вероятности отказов и аварий) на производственных площадках предполагает практику рабо-

ты независимого специалиста (эксперта) по промышленной безопасности (ПБ) ПС, который должен соответствовать обязательным требованиям к экспертам ПБ, согласно ФНП в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности» глава II (в ред. Приказа Ростехнадзора от 03.07.2015 г. №266).

В других наших работах об оценках риска при эксплуатации ПС предлагалось формирование нормативной таблицы с оценкой значимости качества безопасной эксплуатации ПС. Такая таблица предполагает, как минимум наличие не менее трех наименований:

- нормативно-техническая документация;
- проектная документация (ППР с применением ПС);
- организация безопасной эксплуатации ПС.

Поэлементная оценка ПС определяется по результатам экспертизы ПБ ПС (технического диагностирования) в соответствии с требованиями Федеральных норм и правил (ФНП) РОСТЕХНАДЗОРА.

Очевидно, что при выработке решения для определения величины значимости качества эксплуатации и технического состояния ПС, в том числе узлов или элементов, эти три составляющих метода оценки вероятности отказов и аварий наиболее значимые. В случае выявления несоответствия любого из трех наименований ПС будет относиться к области предельного (максимального) риска и, следовательно, должна быть рассмотрена возможность вывода ПС из эксплуатации.

Оценка проектной документации (ППР с применением ПС), как и организация безопасной эксплуатации реальна на стадии проведения экспертизы ПБ проектной документации, экспертизы ПБ ПС и других проверок надзорных органов при регистрации ОПО или плановых проверках организаций, эксплуатирующих ОПО.

На фоне последних событий статистика аварийности башенных кранов не радует. Об одном можно сказать с уверенностью: нужно создать тенденцию к более жесткому контролю и объективной критике НТД, для минимизации уровня риска отказов и аварий с применением кранов башенного типа, в частности предельных величин отклонений рельсового пути от проектного положения в плане и профиле (Приложение №8 к ФНП «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», утвержденным приказом РОСТЕХНАДЗОРА от 12.11.2013 г. №533).

Для кранов башенного типа – это норматив на разность отметок головок рельсов в одном поперечном сечении P_1 (Приложение №8 к ФНП «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», утвержденным приказом

РОСТЕХНАДЗОРА от 12.11.2013 г. №533). Предельные величины отклонений рельсового пути в части разности отметок головок рельсов в одном поперечном сечении P_1 для кранов башенного типа, равные 45-60 мм (в зависимости от колеи пути 4,5-6,0 м), не могут отвечать требованиям безопасной эксплуатации ПС, поскольку не только не имеют серьезного обоснования, но не отвечают существующему нормативу на минимально допустимое отклонение башни крана башенного типа от вертикали.

Настоящая рекомендация по изменению норматива P_1 для кранов башенного типа (45-60 мм) на меньшие значения позволит более качественному оформлению проектной документации и организации безопасной эксплуатации ПС, а также поможет более точно попасть в «область безопасности» и наметить меры по корректировке условий дальнейшей эксплуатации и достичь минимального уровня риска отказов и аварий.

Предлагаемый экспертный метод с учетом уровня износа ПС, отработавших нормативный срок службы, и несовершенством нормативов позволит определять область с соответствующим уровнем риска, вырабатывать рекомендации по мерам повышения безопасности эксплуатации в соответствии с установленными требованиями к промышленной безопасности.

Библиографический список

1. Федеральный закон №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (ред. от 13.07.2015), 21.07.1997 г.
2. «Градостроительный кодекс Российской Федерации» №190-ФЗ (ред. от 30.12.2015) (с изм. и доп., вступ. в силу с 10.01.2016), 29.12.2004 г.
3. Федеральный закон №533-ФЗ «О внесении изменений в статьи 49 и 51 Градостроительного кодекса Российской Федерации», 31.12.2014 г.
4. Приказ Ростехнадзора №533 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» (Зарегистрировано в Минюсте России N 30992, 31.12.2013 г.), 12.11.2013 г.
5. Федеральный Закон №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», 30.12.2009 г.
6. СНиП 2.09.03-85. «Сооружения промышленных предприятий».