

РОЛЬ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ОБЕСПЕЧЕНИИ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ МАШИН

ROLE OF INDUSTRIAL SAFETY EXPERTISE IN ENSURING THE SAFE OPERATION OF LIFTING EQUIPMENT

V. Siryatov
D. Titov
A. Pakudin
D. Gladilov
A. Gushchin

Annotation

Hoisting machines are frequently used objects in almost each of the industries. Ensuring the safe operation of such facilities is one of the main objectives of regulated at the state level. Examination of industrial safety is an assessment of compliance with safety requirements for lifting equipment and is designed to ensure the safe operation of such facilities. This article describes the issues of industrial safety expertise of hoisting machine and its role in providing the safety. The basic problems of industrial safety expertise were analyzed. In summary, it is worth noting that the examination of industrial safety of lifting equipment plays a major role in ensuring the safety of industrial facilities. Providing quality of examination of industrial safety is the process that is associated with the maximum safety of operation of these objects.

Keywords: examination, lifting equipment, industrial safety.

Сырятов Вячеслав Григорьевич

Ген. директор

ООО "ИТЦ "Диагностика и Экспертиза"

Титов Дмитрий Викторович

Директор ООО "КБ ТДиК"

Пакудин Андрей Алексеевич

Зам. директора ООО "Башкран-Н"

Гладилов Дмитрий Леонидович

Эксперт ООО "ЭСКО"

Гуцин Алексей Алексеевич

Зам. ген. директора

по производству и экспертизе

ООО "Сибниуглеобогащение"

Аннотация

Грузоподъемные машины являются достаточно часто используемыми объектами в большинстве промышленных отраслей. Обеспечение безопасной эксплуатации таких объектов представляет собой одну из основных целей, регулируемых на государственном уровне. Экспертиза промышленной безопасности представляет собой оценку соответствия грузоподъемных машин требованиям безопасности и призвана обеспечивать безопасную эксплуатацию таких объектов. В данной статье рассмотрены вопросы экспертизы промышленной безопасности грузоподъемных машин и ее роли в обеспечении безопасности. Проанализированы основные проблемы экспертизы промышленной безопасности. Резюмируя вышесказанное, стоит отметить, что экспертиза промышленной безопасности грузоподъемных машин играет основную роль в обеспечении промышленной безопасности таких объектов. Обеспечение качественного проведения экспертизы промышленной безопасности представляется процессом, который максимально связан с безопасностью эксплуатации рассматриваемых объектов.

Ключевые слова:

Экспертиза, грузоподъемные машины, промышленная безопасность.

Грузоподъемные машины являются достаточно часто используемыми объектами практически в каждой из промышленных отраслей.

В соответствии с ФЗ-116 [1] обеспечение безопасной эксплуатации таких объектов представляет собой одну из основных целей. Экспертиза промышленной безопасности представляет собой оценку соответствия грузоподъемных машин требованиям безопасности и призвана обеспечивать безопасную эксплуатацию таких объектов.

На начальном этапе экспертизы промышленной безопасности проводится сбор информации об объекте экспертизы путем анализа основных документов:

- ◆ Паспорт подъемного сооружения;
- ◆ Эксплуатационная документация;
- ◆ Чертежи;
- ◆ Технологическая документация (включая документацию, в которой указаны условия эксплуатации грузоподъемных машин);
- ◆ Документация на проведенные ремонты, восстановления и модернизации;

◆ Документация о ранее проведенной экспертизе промышленной безопасности и т.п.

После проведения анализа документации делается вывод о типе подъемного сооружения, сроке его эксплуатации, типе материала, условиях эксплуатации и т.п. Важной работой в рамках экспертизы промышленной безопасности является проведение визуального и измерительного контроля грузоподъемных машин, при котором фактическое состояние объекта сравнивается с вышеперечисленными данными. Этот этап является очень важным, поскольку нарушения правил эксплуатации, условий эксплуатации объектов, несоответствия с эксплуатационной документацией, представляют собой наиболее частые причины возникновения аварий и инцидентов на опасных производственных объектах.

Одним из основных и важных мероприятий по обеспечению безопасности эксплуатации грузоподъемных машин является техническое диагностирование, которое проводится в рамках экспертизы промышленной безопасности.

Техническое диагностирование основывается на проведении широкого спектра контроля неразрушающими методами, к которым можно отнести следующие:

◆ Ультразвуковую дефектоскопию. Измерение толщины металлоконструкций и сравнение полученных значений с данными, указанными в паспорте грузоподъемной машины, позволяет идентифицировать области, в которых наблюдается большой коррозионный износ. В особенности это важно при работе объектов в местах интенсивного выделения агрессивных газов в воздух промышленной зоны;

◆ Ультразвуковую дефектоскопию. Метод позволяет идентифицировать внутренние дефекты металлоконструкций. В особенности важно применение данного метода для контроля дефектов ремонтных сварных швов, когда требуется четкое соблюдение качества их выполнения;

◆ Капиллярную дефектоскопию. Позволяет идентифицировать поверхностные дефекты металлоконструкций, которые невозможно идентифицировать с помощью визуального контроля;

◆ Твердометрию. Очень важным аспектом является оценка механических свойств металлоконструкций, которая может производиться по данным измерений твердости. Данные измерения проводятся в местах концентрации дефектов, повышенных напряжений и т.п. До-

стоинством метода является его достаточно высокая быстрота.

Данные неразрушающего контроля позволяют получить информацию о наиболее интенсивных повреждениях несущих металлоконструкций, которая впоследствии используется для проведения прочностного расчета и расчета устойчивости грузоподъемной машины.

Важным мероприятием, которое составляет очень ответственную часть технического диагностирования, является оценка остаточного ресурса. Именно величина остаточного ресурса и ее правильная оценка позволяет обеспечить безопасную эксплуатацию рассматриваемых объектов в течение определенного срока или числа циклов. В особенности важно корректное определение такой величины, так как она непосредственно связана со скоростью распространения повреждений металлоконструкций грузоподъемных машин.

Исходя из применения широкого спектра неразрушающих методов контроля технического состояния рассматриваемых объектов, можно заключить, что экспертиза промышленной безопасности играет очень весомую роль в контроле дефектов, оценке скоростей их распространения и их влиянии на промышленную безопасность. На основании анализа данных, полученных на всех этапах экспертизы промышленной безопасности, формулируется заключение экспертизы, в котором отражается возможность (или невозможность) безопасной эксплуатации объекта.

Именно заключение экспертизы промышленной безопасности и качество проведенной экспертизы являются факторами, которые способствуют обеспечению промышленной безопасности.

Несмотря на все вышесказанное, нельзя не выделить некоторые недостатки, мешающие в полной мере способствовать обеспечению безопасной эксплуатации грузоподъемных машин.

Одним из больших недостатков является то, что требования промышленной безопасности недостаточно полно отражают некоторые вопросы эксплуатации грузоподъемных машин. Например, в Федеральных нормах и правилах [2] недостаточно отражены вопросы коррозионно-усталостного износа грузоподъемных машин, контроля усталостных трещин металлоконструкций, которые испытывают интенсивное воздействие коррозионно-активных сред. Также недостаточно полно проработаны вопросы оценки технического состояния при проведении экспертизы промышленной безопасности грузоподъемных машин, которые подвергались ремонту.

Существуют специфические виды ремонта, которые очень сильно влияют на промышленную безопасность, но требования к оценке состояния машин при проведении экспертизы промышленной безопасности, представлены очень отрывочно. Например, к таким видам ремонта можно отнести ремонт коробчатых стрел кранов.

Весомым недостатком является отсутствие требований к проведению экспертизы промышленной безопасности именно грузоподъемных машин, поскольку существующие на данный момент требования носят достаточно размытый характер без приложения к конкретной отрасли. Также важно отразить в нормативной документации применение различных методов неразрушающего контроля.

Особую значимость приобретает использование новых видов неразрушающего контроля при проведении экспертизы промышленной безопасности, которые позволяют более четко определить зарождение усталостных трещин.

Резюмируя вышесказанное, стоит отметить, что экспертиза промышленной безопасности грузоподъемных машин играет основную роль в обеспечении промышленной безопасности таких объектов.

Обеспечение качественного проведения экспертизы промышленной безопасности представляется важным процессом, который максимально связан с безопасностью эксплуатации рассматриваемых объектов.

ЛИТЕРАТУРА

1. О промышленной безопасности опасных производственных объектов: Федеральный закон Российской Федерации от 21.07.1997 № 116-ФЗ (ред. от 13.07.2015).
2. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения".

© Сыратов В.Г., Д.В. Титов, А.А. Пакудин, Д.Л. Гладилов, А.А. Гуцин, (Siryatov@list.ru), Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики».

