Документы Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору



Серия 26

Экспертиза промышленной безопасности

Выпуск 7

ЭКСПЕРТИЗА ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕХНИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ В УГОЛЬНОЙ И ГОРНОРУДНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Сборник документов

gost.e-ecolog.ru

2009

Документы Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору

Серия 26
Экспертиза промышленной безопасности

Выпуск 7

ЭКСПЕРТИЗА ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕХНИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ В УГОЛЬНОЙ И ГОРНОРУДНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Сборник документов

Москва
ЗАО НТЦ ПБ
2009

ББК 33н
Э41

Ответственные составители:
В.Б. Артемьев, В.Л. Беляк, Г.Д. Трифанов

Э41 ***Экспертиза промышленной безопасности технических устройств в угольной и горнорудной промышленности: Сборник документов. Серия 26. Выпуск 7*** / Колл. авт. — М.: Закрытое акционерное общество «Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности», 2009. — 150 с.

ISBN 978-5-9687-0226-5.

В настоящий Сборник включены руководящие документы Ростехнадзора, разработанные для реализации в угольной и горнорудной отраслях промышленности требований ст. 7 Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» в части проведения экспертизы промышленной безопасности технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах, в процессе их эксплуатации.

Приведенные в Сборнике руководящие документы предназначены для использования эксплуатирующими и экспертными организациями, осуществляющими эксплуатацию, техническое обслуживание и экспертное обследование очистных механизированных комплексов, шахтных подъемных установок и ленточных конвейеров, в том числе при решении вопросов продления сроков их службы.

ББК 33н

ISBN 978-5-9687-0226-5



© Оформление. Закрытое акционерное общество «Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности», 2009

СОДЕРЖАНИЕ

Методические указания по проведению экспертизы промышленной безопасности очистных механизированных комплексов (РД 05-620–03) 4
Методические указания по проведению экспертизы промышленной безопасности шахтных копровых шкивов (РД-15-03–2006) 58
Методические указания по проведению экспертизы промышленной безопасности ленточных конвейерных установок (РД-15-04–2006) 81
Методические указания по проведению экспертизы промышленной безопасности подъемных сосудов шахтных подъемных установок (РД-15-05–2006) 125

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2009

Утверждены
приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26.02.06 № 127.
Вводятся в действие с 01.06.06

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ШАХТНЫХ КОПРОВЫХ ШКИВОВ[1]

РД-15-03–2006

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Методические указания по проведению экспертизы промышленной безопасности шахтных копровых шкивов (далее — Методические указания) разработаны в соответствии с требованиями следующих нормативных правовых актов и документов:

Федерального закона от 21.07.97 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (Собрание законодательства Российской Федерации. — 1997. — № 30. — Ст. 3588);

постановления Правительства Российской Федерации от 28.03.01 № 241 «О мерах по обеспечению промышленной безопасности опасных производственных объектов» (Собрание законодательства Российской Федерации. — 2001. — № 15. — Ст. 1489);

Правил проведения экспертизы промышленной безопасности (ПБ 03-246–98), утвержденных постановлением Госгортехнадзора России от 06.11.98 № 64, зарегистрированным Минюстом России

[1] В разработке настоящих Методических указаний принимали участие: В.Л. Беляк (Ростехнадзор); Г.Д. Трифанов, канд. техн. наук, директор, Ю.Д. Фирстов, зам. директора по экспертизе, С.В. Воробель, инженер ООО «Региональный канатный центр»; А.П. Никулин, главный механик ОАО «Сильвинит».

08.12.98, регистрационный № 1656, с Изменением № 1 (ПБИ 03-490(246)–02), утвержденным постановлением Госгортехнадзора России от 01.08.02 № 48, зарегистрированным Минюстом России 23.08.02, регистрационный № 3720.

Положения о порядке продления срока безопасной эксплуатации технических устройств, оборудования и сооружений на опасных производственных объектах (РД 03-484–02), утвержденного постановлением Госгортехнадзора России от 09.07.02 № 43, зарегистрированным Минюстом России 05.08.02, регистрационный № 3665.

2. В Методических указаниях используются термины, установленные в Правилах проведения экспертизы промышленной безопасности, а также термины и их определения, приведенные в приложении 1.

3. Целью проведения экспертизы является определение технического состояния и принятие решения о возможности и условиях дальнейшей безопасной эксплуатации шахтных копровых шкивов (далее – ШКШ).

4. Методические указания определяют совокупность и последовательность действий эксплуатирующей и экспертной организаций по проведению экспертизы промышленной безопасности (далее — экспертиза) находящихся в эксплуатации шахтных копровых (на многоканатных подъемных установках — отклоняющих) шкивов диаметром 3 м и более с литым и штампованным (в том числе футерованным) ободом как составных частей шахтных подъемных установок.

5. Методические указания являются обязательными для экспертных организаций, имеющих лицензию на право проведения экспертизы, и организаций, эксплуатирующих стационарные подъемные установки в угольной и горнорудной промышленности.

6. Экспертиза ШКШ проводится:

по истечении нормативного срока эксплуатации;

после проведенного капитального ремонта;

в случаях возникновения в процессе эксплуатации непредусмотренной (сверхнормативной) нагрузки на оси (при обрыве подъ-

© Оформление. НТЦ «Промышленная безопасность», 2009

емного каната, зависании или заклинивании подъемного сосуда в проводниках).

7. Экспертиза ШКШ планируется и проводится таким образом, чтобы соответствующее решение было принято до достижения ими нормативно установленного срока эксплуатации. Контроль за своевременным проведением экспертизы осуществляет служба производственного контроля эксплуатирующих организаций.

8. Методические указания распространяются на ШКШ отечественного и иностранного производства.

9. Экспертиза ШКШ не заменяет проводимых в плановом порядке их освидетельствований и технических обслуживаний.

II. ПЛАНИРОВАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

10. Экспертизу ШКШ проводят экспертные организации, имеющие соответствующую лицензию.

11. Экспертизе должны подвергаться ШКШ, находящиеся в рабочем состоянии, по графику, согласованному с соответствующим территориальным органом надзора.

12. Экспертиза проводится на основании заявки заказчика или других документов в соответствии с согласованными экспертной организацией и заказчиком условиями. В документах:

определяются договаривающиеся стороны;

определяются объекты экспертизы;

приводится перечень информации, необходимой для проведения экспертизы объекта в соответствии с действующей нормативной документацией (далее — НД);

подтверждается заказчиком согласие выполнить требования, обязательные для проведения экспертизы, в частности по принятию эксперта или группы экспертов и оплате расходов на проведение экспертизы независимо от ее результата;

определяются сроки проведения экспертизы.

13. Экспертиза ШКШ должна проводиться в соответствии с программой, согласованной с руководством эксплуатирующей организации.

14. Продолжительность проведения экспертизы не должна превышать трех месяцев со дня получения экспертной организацией предусмотренного комплекта документов.

15. Программа работ по экспертизе ШКШ оформляется в соответствии с требованиями гл. III Методических указаний.

16. Документация, представляемая заказчиком для проведения экспертизы, включает:

данные о заказчике;

паспорт (формуляр) на ШКШ;

техническое описание и инструкцию по эксплуатации ШКШ;

отчет о проведении ревизии и наладки подъемной установки специализированной организацией (при наличии);

акты геометрической проверки углов отклонения (девиации) струны канатов;

акты выполненных работ по ремонту ШКШ;

справку о применяемых на ШКШ смазочных материалах;

справку о наработке (сроке службы) ШКШ;

предписания органов надзора;

результаты предыдущих экспертиз ШКШ;

акты расследования аварий, связанных с эксплуатацией подъемной установки.

17. При непредставлении запрашиваемых документов в согласованный заказчиком и экспертной организацией срок экспертиза не проводится. При отсутствии у заказчика технической документации на ШКШ эту документацию сначала требуется восстановить.

18. Экспертная организация назначает состав и руководителя экспертной группы по проведению экспертизы ШКШ.

19. При проведении практических работ в процессе экспертизы работники экспертной организации обязаны соблюдать требования безопасности, изложенные в гл. VI Методических указаний.

© Оформление. НТЦ «Промышленная безопасность», 2009

III. ПРОГРАММА ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

20. Программа проведения экспертизы ШКШ разрабатывается экспертной организацией, согласовывается с заказчиком и утверждается руководителем экспертной организации.

21. Программа экспертизы ШКШ должна предусматривать:

проверку наличия и анализ документации, представленной заказчиком в соответствии с перечнем, указанным в п. 16 Методических указаний;

проверку выполненных эксплуатирующей организацией работ по подготовке ШКШ к экспертному обследованию;

разработку рабочей карты экспертного обследования;

экспертное обследование элементов ШКШ;

подготовку итогового заключения экспертизы;

разработку эксплуатирующей организацией мероприятий по устранению недостатков, выявленных в процессе экспертизы.

22. При наличии организационно-технических возможностей (аттестованные лаборатории, персонал) некоторые работы по обследованию элементов ШКШ по согласованию с экспертной организацией могут выполнять эксплуатирующие организации, что должно быть отражено в программе проведения экспертизы.

IV. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

23. Анализ технической документации, представленной заказчиком в соответствии с п. 16 Методических указаний, проводится до начала экспертного обследования ШКШ на месте установки. Цели анализа — установление номенклатуры технических параметров, предельных состояний, выявление наиболее вероятных отказов и повреждений для более полного и качественного экспертного обследования.

В процессе анализа устанавливаются фактические технические параметры эксплуатации ШКШ и сравниваются с заданными или предельно допустимыми параметрами по паспорту и проекту.

Производится сравнение с паспортными и проектными данными следующих параметров, характеризующих условия эксплуатации ШКШ:

соответствие диаметра шкива диаметру подъемного каната (требования установлены отраслевыми правилами безопасности);

угол отклонения (девиация) струны каната;

угол наклона струны каната к горизонту;

длина струны каната без поддерживающих роликов;

фактический диаметр каната;

максимальная скорость вращения ШКШ;

фактическая нагрузка на ось ШКШ при максимальной загрузке скипа (клети).

24. Проверка выполненных эксплуатирующей организацией работ по подготовке к экспертному обследованию ШКШ.

Заказчик экспертизы должен обеспечить:

очистку элементов ШКШ от грязи, пыли, смазки и коррозии;

доступ экспертов к элементам и узлам ШКШ;

проведение необходимых работ по техническому обслуживанию;

выполнение необходимых мероприятий по обеспечению безопасности, в том числе по допуску персонала к работе.

25. Разработка рабочей карты обследования.

Рабочая карта составляется на основании анализа представленной документации по форме приложения 2. В нее должны быть включены перечень рассматриваемых документов и перечень элементов ШКШ, подлежащих экспертному обследованию. По результатам экспертного обследования в карте указываются состояние обследованного элемента и выявленные дефекты.

26. Экспертное обследование элементов ШКШ включает этапы:

визуальный и измерительный контроль (далее — ВИК);

неразрушающий контроль (далее — НК).

ВИК элементов ШКШ проводится в целях выявления изменений их формы, поверхностных дефектов в материале и соединениях (в том числе сварных) деталей, наплавках, образовавшихся

© Оформление. НТЦ «Промышленная безопасность», 2009

в процессе эксплуатации трещин, коррозионных и эрозионных повреждений, деформаций, ослаблений болтовых и заклепочных соединений и пр.

ВИК элементов ШКШ проводится в соответствии с Инструкцией по визуальному и измерительному контролю (РД 03-606–03), утвержденной постановлением Госгортехнадзора России от 11.06.03 № 92, зарегистрированным Минюстом России 20.06.03, регистрационный № 4782.

Предельные значения контролируемых параметров с указанием способов контроля приведены в приложении 3. Приведенный перечень может быть уточнен или дополнен на основании анализа эксплуатационной и ремонтной документации исходя из особенностей конструкции обследуемого ШКШ.

27. Идентификация ШКШ в целях установления соответствия конструкции, компоновки изделия паспортным и проектным данным.

При идентификации в первую очередь обращается внимание на наличие металлической таблички на наружной поверхности одной из крышек подшипника, которая содержит:

товарный знак завода-изготовителя;

обозначение шкива в соответствии с ГОСТом или ТУ;

диаметр каната, мм;

максимально допустимое усилие на шкиве, кгс;

заводской порядковый номер;

год изготовления.

При идентификации элементов ШКШ проверяется его комплектность, а также соответствие отдельных элементов конструкторской документации (далее — КД).

В случае несоответствия элементов ШКШ КД проверяются документы на внесение конструктивного изменения. При этом следует иметь в виду, что изменение конструкции эксплуатирующей организацией или ремонтным предприятием должно быть произведено в установленном порядке [в угольной отрасли — в соответствии с Положением о порядке изменений конструкций от-

дельных экземпляров оборудования, используемого на угольных и сланцевых шахтах (РД 05-447–02), утвержденным постановлением Госгортехнадзора России от 28.06.02 № 40].

28. ВИК технического состояния элементов ШКШ.

При ВИК технического состояния проводят:

внешний осмотр обода, спиц, подшипниковых узлов, опор;

проверку лакокрасочного покрытия;

проверку наличия и качества смазки в подшипниковых узлах;

проверку качества соединений элементов металлических конструкций, выявление ослабленных болтовых и заклепочных соединений;

измерения деформаций конструкций и отдельных поврежденных элементов (при наличии);

оценку степени коррозии элементов;

выявление расслоений основного металла;

измерение радиального биения ручья и осевого биения реборд обода;

визуальный контроль сварных соединений.

При визуальном контроле элементов ШКШ и сварных соединений проверяют:

отсутствие (наличие) механических повреждений поверхностей;

отсутствие (наличие) изменений формы элементов конструкций (деформированные участки, коробление, провисание и другие отклонения от первоначального расположения);

отсутствие (наличие) трещин и других поверхностных дефектов, образовавшихся (получивших развитие) в процессе эксплуатации.

При измерительном контроле состояния конструкций и сварных соединений определяют:

размеры механических повреждений конструкций;

размеры деформированных участков материала конструкций и сварных соединений, в том числе длину, ширину и глубину вмятин, выпучин;

© Оформление. НТЦ «Промышленная безопасность», 2009

прямолинейность спиц;

глубину коррозионных язв и размеры зон коррозионного повреждения, включая их глубину;

измерения с помощью специальных шаблонов износа ручья и реборд обода.

Визуальный контроль следует проводить с применением лупы 6–10-кратного увеличения. Измерительный контроль проводится с применением средств измерения в соответствии с рекомендациями приложения 4.

Все выявленные дефекты должны быть отражены в рабочей карте обследования.

29. Проверка элементов металлических конструкций методами НК.

При обнаружении признаков наличия трещин в металлических конструкциях или сварных швах при ВИК места обнаружения подвергают дополнительной проверке с помощью одного из методов НК:

ультразвукового (далее — УК);

магнитопорошкового (далее — МК);

проникающими веществами (капиллярного) (далее — ПВК).

УК позволяет обнаруживать поверхностные и внутренние плоскостные (трещины) и объемные дефекты, определять координаты и расположение дефекта в детали.

МК позволяет определять наличие трещин у поверхности, расслоений, различных включений, находящихся на небольшой глубине.

ПВК позволяет определять наличие трещин, характер их развития по поверхности детали.

НК выполняется организацией, имеющей лабораторию, аттестованную в соответствии с Правилами аттестации и основными требованиями к лабораториям неразрушающего контроля (ПБ 03-372–00), утвержденными постановлением Госгортехнадзора России от 02.06.00 № 29, зарегистрированным Минюстом России 25.07.00, регистрационный № 2324.

Оборудование и приборы перед проведением НК должны быть проверены в установленном порядке.

УК осей ШКШ проводится в сроки, установленные отраслевыми правилами безопасности и другими нормативными документами, а также в случае возникновения в процессе эксплуатации непредусмотренной (сверхнормативной) нагрузки на оси (при обрыве подъемного каната, зависании или заклинивании подъемного сосуда в проводниках).

УК осей ШКШ проводится в соответствии с РТМ 07.01.021–87 «Технологическая инструкция по дефектоскопии деталей тормозных устройств подъемных машин, подвесных и парашютных устройств подъемных сосудов, осей копровых шкивов».

Если ко времени проведения экспертизы ШКШ установленный срок проведения УК осей не истек, то в процессе экспертизы такой контроль не проводится, а экспертная организация в своем заключении использует материалы предшествующего УК.

V. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ЭКСПЕРТИЗЫ

30. Результаты экспертизы оформляются каждым членом экспертной группы в виде частного акта (приложения 6, 7). Руководитель экспертной группы обобщает информацию, изложенную в частных актах, и на этой основе составляет проект экспертного заключения на ШКШ в целом.

31. Заключение экспертизы должно содержать:

наименование заключения экспертизы;

данные о заказчике;

наименование объекта экспертизы, его краткую характеристику;

цель экспертизы;

вводную часть, включающую основание для проведения экспертизы, сведения об экспертной организации, сведения об экспертах и наличии лицензии на право проведения экспертизы промышленной безопасности технических устройств;

© Оформление НТЦ «Промышленная безопасность», 2009

сведения о рассмотренных в процессе экспертизы документах (проектных, конструкторских, эксплуатационных, ремонтных и др.);

результаты проведенной экспертизы;

заключительную часть с обоснованными выводами, а также рекомендациями по проведению (при необходимости) мероприятий по устранению недостатков, выявленных в процессе экспертизы. При проведении экспертизы в связи с истечением нормативного срока эксплуатации ШКШ разрабатываются также рекомендации по продлению срока его эксплуатации;

приложения, содержащие перечень использованной при экспертизе нормативной, технической и методической документации.

32. Результаты рассмотрения документации, ВИК, НК оформляются экспертами в виде актов и протоколов и утверждаются руководителем экспертной организации по форме, принятой в экспертной организации. Оформленные в надлежащем порядке акты и протоколы подшиваются к заключению экспертизы промышленной безопасности и являются его неотъемлемой частью.

33. В заключении экспертизы в обязательном порядке констатируется факт соответствия (или несоответствия) технического состояния ШКШ установленным требованиям и в зависимости от этого формулируется один из следующих выводов:

о продолжении эксплуатации ШКШ в режиме установленных рабочих параметров;

о продолжении эксплуатации ШКШ в режиме ограничения установленных рабочих параметров;

о необходимости ремонта (доработки, реконструкции) ШКШ (с указанием конкретного объема выполняемых работ);

о необходимости прекращения эксплуатации (вывода из эксплуатации) ШКШ.

34. По окончании экспертизы ее заказчику (эксплуатирующей организации) передается (направляется) подлинный экземпляр заключения с приобщенными к нему первыми экземплярами соответствующих актов и протоколов, подписанный руководителем

экспертной организации, а также перечень выявленных в процессе экспертизы недостатков.

35. В соответствии с вышеуказанным перечнем эксплуатирующая организация разрабатывает план мероприятий по устранению недостатков, выявленных в процессе экспертизы ШКШ (приложение 5), который утверждает руководитель этой организации.

План мероприятий выполняет эксплуатирующая организация или другая по ее поручению (заказу).

О выполнении плана эксплуатирующая организация обязана официально уведомить экспертную организацию.

36. После выполнения плана корректирующих мероприятий в формуляр (паспорт) ШКШ вносится запись о результатах проведенной экспертизы (с указанием даты и номера соответствующего заключения), которую удостоверяет руководитель экспертной группы.

37. Копия экспертного заключения с приобщенными к ней копиями актов и протоколов хранится в экспертной организации до вывода ШКШ из эксплуатации.

VI. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЭКСПЕРТНОЙ ГРУППОЙ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ШАХТНЫХ КОПРОВЫХ ШКИВОВ

38. Работники, проводящие экспертизу ШКШ, должны пройти в установленном порядке обучение и аттестацию по вопросам промышленной безопасности.

39. К проведению УК, ВИК допускаются члены экспертной группы, прошедшие аттестацию на право выполнения этих работ.

40. Перед проведением практических работ, предусмотренных процедурой экспертизы, все члены экспертной группы обязаны получить от уполномоченного представителя эксплуатирующей организации инструктаж по мерам безопасности (в том числе по безопасной работе на высоте).

© Оформление. НТЦ «Промышленная безопасность», 2009

41. При проведении практических работ, предусмотренных процедурой экспертизы, все члены экспертной группы должны соблюдать общие требования безопасности технических устройств и частные требования промышленной безопасности эксплуатируемых объектов.

42. Управлять движением ШКШ в ходе обследования должны работники шахтного подъема, назначенные администрацией. Присутствие посторонних лиц в зоне воздействия обследуемого оборудования не допускается.

43. Подшкивная площадка шахтного копра должна иметь ограждения, исключающие попадание человека в зону вращения ШКШ.

44. Все работы по ВИК, а также УК шкивов непосредственно на месте их эксплуатации должны проводиться в соответствии с требованиями безопасности при работе на высоте.

45. При экспертном обследовании ШКШ необходимо соблюдать режим труда и отдыха, особенно при работе с приборами УК. Параметры ультразвука, действующего на оператора во время работы, и уровень шума на рабочих местах не должны превышать величин, регламентированных соответствующими нормативными документами.

46. Руководитель эксплуатирующей организации назначает должностное лицо, ответственное за обеспечение безопасных условий труда экспертной группы.

47. Руководитель экспертной группы является ответственным за соблюдение членами этой группы установленных требований безопасности.

Приложение 1

Термины и их определения

Дефект — каждое отдельное несоответствие элементов ШКШ требованиям рабочей документации или НД.

Исправное состояние — состояние элементов ШКШ, при котором он соответствует требованиям НД и КД.

Неисправное состояние — состояние элементов ШКШ, при котором он не соответствует хотя бы одному из требований НД или КД.

Предельное состояние — состояние элементов ШКШ, при котором его дальнейшая эксплуатация недопустима или нецелесообразна либо восстановление его работоспособного состояния невозможно или нецелесообразно.

Критерий предельного состояния — признак или совокупность признаков предельного состояния элементов ШКШ, установленные НД и (или) КД.

Документация эксплуатационная — техническая документация (часть общей конструкторской или проектной документации), которая поставляется заводом-изготовителем вместе с ШКШ, включающая паспорт (формуляр), техническое описание, руководство (инструкцию) по эксплуатации, инструкцию по монтажу и т.п.

Ресурс — суммарная наработка ШКШ от начала его эксплуатации или ее возобновления после ремонта до перехода в предельное состояние.

Нормативный срок эксплуатации — календарная продолжительность эксплуатации до достижения ресурса ШКШ, записанная в паспорте либо установленная НД.

Экспертное обследование — комплекс работ по техническому диагностированию ШКШ в целях получения информации о его техническом состоянии.

Эксплуатация — стадия жизненного цикла ШКШ, на которой реализуются, поддерживаются и восстанавливаются его качества

© Оформление. НТЦ «Промышленная безопасность», 2009

и которая включает: использование ШКШ по назначению, транспортирование, хранение, монтаж (демонтаж), техническое обслуживание и ремонт.

Вывод из эксплуатации — событие, фиксирующее невозможность или нецелесообразность дальнейшего использования по назначению и ремонта ШКШ и документально оформленное в установленном порядке.

Техническое обслуживание — комплекс операций или операция по поддержанию работоспособности или исправности ШКШ при использовании по назначению.

Приложение 2

Форма рабочей карты экспертного обследования

_____

(наименование)

Тип _____, год выпуска _____,

зав. номер _____, изготовитель _____

Условный номер документа, составной части ШКШ	Наименование документа, составной части ШКШ	Оценка состояния	Дефект и место его нахождения
01	Техническая документация на шкив		
01-01	Паспорт (формуляр)		
01-02	Техническое описание и инструкция по эксплуатации		
01-03	Идентификация		
02	Шкив копровой		
02-01	Ручей обода шкива		
02-02	Обод шкива		
02-03	Спицы		
02-04	Ступица		
02-05	Ось шкива		
02-06	Подшипниковые узлы		
02-07	Смазочные материалы		
02-08	Лакокрасочное покрытие		
02-09	Устройства ограждения		
02-10	Оценка технического состояния копрового шкива		
02-11	Соответствие конструкции шкива действующей НД		

© Оформление. НТЦ «Промышленная безопасность», 2009

Приложение 3

Критерии предельных состояний ШКШ

Наименование составной части	Критерии предельного состояния		Способ контроля
	Качественный признак	Количественный признак	
1	2	3	4
Лакокрасочное покрытие	Отсутствие покрытия на отдельных участках поверхности элементов шкива	Соответствие требованиям ОСТ 24.982.10–83, класс покрытия VI по ГОСТ 9.032–74*	Визуальный
Болтовые соединения	Ослабление, нарушение крепления от самоотвинчивания	Не допускается	Визуальный, инструментальный
Сварные соединения	Усталостные трещины	Не допускается	ВИК, УК, ПВК
Обод шкива	Трещины в сварных соединениях и в основном металле	Не допускается	ВИК, УК, ПВК
	Износ обода или реборды	Более 50 % начальной толщины	Инструментальный, с помощью шаблона и штангенциркуля
	Радиальное или торцевое биение ручья обода	Более 3 мм	Инструментальный, с помощью индикатора часового типа ИЧ10МН
Поверхность ручья	Раковины, выбоины, выступы, трещины или включения	Не допускается	Визуальный
	Увеличение или уменьшение радиуса ручья из-за износа	Более 0,6 номинального диаметра каната	Инструментальный, с помощью радиусных шаблонов

1	2	3	4
Спицы	Обнажение концов спиц	Не допускается	Визуальный
	Усталостные трещины	Не допускается	ВИК, УК, ПВК
	Ослабление соединений, люфт	Не допускается	ВИК
Ступица	Усталостные трещины	Не допускается	ВИК, УК, ПВК
Посадка шкива на оси	Нарушение посадки (прослабление, проворот)	Не допускается	Визуальный
Ось копрового шкива	Усталостные трещины	Не допускается	УК с помощью дефектоскопа УД2-12
Подшипниковый узел	Износ посадочных мест подшипниковых узлов, проворот подшипника	Не допускается	ВИК
Устройство ограждения	Неисправность, отсутствие	Не допускается	Визуальный
Опорные плиты	Нарушение крепления к металлоконструкциям копра	Не допускается	ВИК

© Оформление. НТЦ «Промышленная безопасность», 2009

Приложение 4

Средства измерения и инструменты, требующиеся для экспертного обследования ШКШ

Средства измерений

Тип прибора, инструмента	Марка	Диапазон измерений	Погрешность
1	2	3	4
1. Линейка измерительная металлическая		0–150 мм 0–300 мм 0–500 мм 0–1000 мм	±0,1 мм ±0,1 мм ±0,15 мм ±0,2 мм
2. Штангенциркуль двусторонний с глубиномером	ШЦ-1-125-01	0–125 мм	±0,1 мм
3. Рулетка в закрытом корпусе самосвертывающаяся	ЗПКЗ-1АНТ/1	0–1000 мм 0–2000 мм	±2 мм ±2 мм
4. Толщиномер индикаторный	ТР 10-60 ТР 25-60 ТР 50-250	0–10 мм 0–25 мм 0–50 мм	±0,018 мм ±0,03 мм ±0,015 мм
5. Микрометр	МК 50-1 МК 75-1 МК 100-1 МК 125-1 МК 150-1 МК 175-1 МК 200-1	25–50 мм 50–75 мм 75–100 мм 100–125 мм 125–150 мм 150–175 мм 175–200 мм	±0,002 мм ±0,0025 мм ±0,0025 мм ±0,003 мм ±0,003 мм ±0,003 мм ±0,003 мм
6. Щуп	№ 1 № 2 № 3 № 4	0,02–0,1 мм 0,02–0,5 мм 0,055–1,0 мм 0,1–1,0 мм	
7. Набор шаблонов для измерения радиуса ручья	РШ-1 РШ-2 РШ-3	0–25 мм 25–50 мм 50–75 мм	±0,5 мм ±0,5 мм ±0,5 мм
8. Набор резьбовых шаблонов	М 60° М 55°	Шаг резьбы, мм 0,4–0,6	

1	2	3	4
9. Лупа складная карманная	ЛАЗ-6	Увеличение 6-кратное	
10. Лупа измерительная	ЛИ-4-10	Увеличение 10-кратное	
11. Толщиномер ультразвуковой	УТ-93П	0,6–1000 мм	±0,1 мм
12. Глубиномер микрометрический	ГМ	0–25 мм	±0,01 мм
13. Люфтомер	КИ 4813		
14. Угольник		Высота 160–250 мм	
15. Дефектоскоп ультразвуковой	УД2-12	5 м	±0,3Н×2 мм
16. Индикатор часового типа	ИЧ10МН	0–10 мм	±0,01 мм

Инструменты

Тип прибора, инструмента	Диапазон измерений
1. Ключи гаечные двусторонние	Зев 3,2×4–75×80
2. Ключи торцевые	Размер под ключ 2,5×36 мм
3. Ключи гаечные разводные	Зев 12–46 мм
4. Молоток слесарный	Масса 0,2–0,4 кг
5. Плоскогубцы комбинированные и простые	Ширина губок 8–12 мм
6. Отвертки слесарно-монтажные	Комплект
7. Зубила слесарные	Ширина резца 5–20 мм
8. Напильники слесарные	Комплект
9. Дрель ручная	∅ до 8 мм

© Оформление. НТЦ «Промышленная безопасность», 2009

Приложение 5

Форма плана мероприятий по устранению недостатков, выявленных в процессе экспертизы ШКШ

Утверждаю:
Руководитель эксплуатирующей организации

_____
(должность, Ф.И.О.)

_____
(подпись)

«____»_____20___ г.

Заказчик _____

Адрес _____

Дата экспертизы _____

№ п/п	Мероприятие	Срок выполнения	Отметка о выполнении

Приложение 6

Форма акта визуального и (или) измерительного контроля

№ _____ от _____

_____

(экспертная организация)

1. В соответствии с нарядом-заказом (заявкой) _____

(номер)

выполнен _____

[указать вид контроля (визуальный, измерительный)]

контроль _____

(наименование и размеры контролируемого объекта,

_____

номер объекта контроля)

Контроль выполнен согласно _____

[наименование и (или) шифр

_____

технической документации]

2. При контроле выявлены следующие дефекты _____

[характеристика

_____

дефектов (форма, размеры, расположение и (или) ориентация

_____

для конкретных объектов)]

3. Заключение по результатам визуального и измерительного контроля _____

_____

Контроль выполнил _____

(уровень квалификации, № квалификационного удостоверения)

_____

(фамилия, инициалы, подпись)

Руководитель работ по визуальному и измерительному контролю

_____

(фамилия, инициалы, подпись)

© Оформление. НТЦ «Промышленная безопасность», 2009

Приложение 7

Пояснения к оформлению акта визуального и (или) измерительного контроля

1. В п. 1 указываются вид контроля — визуальный, измерительный или визуально-измерительный, а также наименование контролируемого объекта (деталь, узел, конструкция), выборка дефектного участка в материале и (или) сварном соединении, а также наименование и (или) шифры нормативного документа, регламентирующего требования к оценке качества контролируемого объекта при ВИК.

2. При контроле сварных соединений в п. 1 указываются схемы расположения сварных соединений, а также размеры деталей соединения (диаметр, толщина).

При контроле выборок дефектных мест указываются наименование и размеры объекта (диаметр, толщина), а также расположение выборки.

3. В п. 2 указываются все отступления от норм нормативно-технической документации, выявленные при контроле конкретных объектов (элементов конструкции, участков, соединений и пр.), в привязке их к номерам рабочей карты обследования.

По вопросам приобретения
нормативно-технической документации
обращаться по тел./факсам:
(495) 620-47-53, 984-23-56, 984-23-57, 984-23-58, 984-23-59
E-mail: gost.e-ecolog.ru

Подписано в печать 25.11.2009. Формат 60×84 1/16.
Гарнитура Times. Бумага офсетная.
Печать офсетная. Объем 9,375 печ. л.
Заказ № 382.
Тираж 40 экз.

Закрытое акционерное общество
«Научно-технический центр исследований
проблем промышленной безопасности»
105082, г. Москва, Переведеновский пер., д. 13, стр. 21

Отпечатано в ООО «Полимедиа»
105082, г. Москва, Переведеновский пер., д. 18, стр. 1

gost.e-ecolog.ru