

Об утверждении Инструкции по проведению обследования технического состояния подъемников (вышек) с истекшим сроком службы с целью определения возможности их дальнейшей эксплуатации

Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 29 сентября 2021 года № 483. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30 сентября 2021 года № 24570.

В соответствии с подпунктом 122) пункта 16 Положения о Министерстве по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан, утвержденного постановлением Правительства Республики Казахстан от 23 октября 2020 года № 701, **ПРИКАЗЫВАЮ:**

Сноска. Преамбула - в редакции приказа Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 14.07.2023 № 382 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

1. Утвердить прилагаемую Инструкцию по проведению обследования технического состояния подъемников (вышек) с истекшим сроком службы с целью определения возможности их дальнейшей эксплуатации.

2. Комитету промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан в установленном законодательством Республики Казахстан порядке обеспечить:

1) государственную регистрацию настоящего приказа в Министерстве юстиции Республики Казахстан;

2) размещение настоящего приказа на официальном интернет-ресурсе Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан;

3) в течение десяти рабочих дней после государственной регистрации настоящего приказа в Министерстве юстиции Республики Казахстан представление в Юридический департамент Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан сведений об исполнении мероприятий, предусмотренных подпунктами 1) и 2) настоящего пункта.

3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на курирующего вице-министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан.

4. Настоящий приказ вводится в действие по истечении шестидесяти календарных дней после дня его первого официального опубликования.

*Министр по чрезвычайным
ситуациям Республики Казахстан*

Ю. Ильин

"СОГЛАСОВАН"

Министерство индустрии и

инфраструктурного развития
Республики Казахстан

"СОГЛАСОВАН"

Министерство национальной
экономики Республики Казахстан

"СОГЛАСОВАН"

Министерство энергетики
Республики Казахстан

Утверждена
приказом Министра по чрезвычайным
ситуациям Республики Казахстан
от 29 сентября 2021 года № 483

Инструкция по проведению обследования технического состояния подъемников (вышек) с истекшим сроком службы с целью определения возможности их дальнейшей эксплуатации

Глава 1. Общие положения

1. Настоящая Инструкция по проведению обследования технического состояния подъемников (вышек) с истекшим сроком службы с целью определения возможности их дальнейшей эксплуатации (далее – Инструкция) разработана в соответствии с подпунктом 122) пункта 16 Положения о Министерстве по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан, утвержденного постановлением Правительства Республики Казахстан от 23 октября 2020 года № 701 и детализирует порядок организации и проведения обследования технического состояния подъемников (вышек) с истекшим сроком службы с целью определения возможности их дальнейшей безопасной эксплуатации (далее – подъемники).

Сноска. Пункт 1 - в редакции приказа Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 14.07.2023 № 382 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

2. Требования по видам и периодичности обследования, приведенные в настоящей Инструкции, основаны на требованиях Инструкции об организации и порядке проведения обследования технического состояния грузоподъемных машин, отработавших нормативный срок службы, с целью определения возможности их дальнейшей эксплуатации, утвержденной приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 10 августа 2021 года № 389 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 24006) (

далее – Инструкция по обследованию технического состояния грузоподъемных машин, отработавших нормативный срок службы) и уточняют их применительно к особенностям грузоподъемных машин, указанных в пункте 1 настоящей Инструкции.

3. В настоящей Инструкции применяются термины, установленные в Законе Республики Казахстан "О гражданской защите" (далее – Закон), в Правилах обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов, утвержденных приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 359 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 10332) (далее – Правила) и Инструкции по обследованию технического состояния грузоподъемных машин, отработавших нормативный срок службы.

Сноска. Пункт 3 - в редакции приказа Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 14.07.2023 № 382 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Глава 2. Виды и периодичность обследования

4. Расчетный срок службы подъемника указывается изготовителем в паспорте. В случае отсутствия таких данных в паспорте подъемника за нормативный срок службы для грузопассажирских, грузовых, фасадных подъемников и лебедок – принимают срок службы 8 лет.

5. Истечение нормативного срока службы определяется с даты выпуска подъемника заводом-изготовителем, указанной в паспорте подъемника. При отсутствии указания в паспорте месяца изготовления подъемника срок его изготовления исчисляется с 1 января года изготовления.

6. Обследование подъемников проводится с целью продления срока дальнейшей эксплуатации, по истечении нормативного срока службы.

7. Предусматриваются следующие виды обследования подъемников с истекшим нормативным сроком службы:

- первичное;
- повторное;
- внеочередное.

Внеочередное обследование выполняется вне зависимости от срока эксплуатации подъемника.

8. Первичное обследование подъемников проводится после выработки нормативного срока службы.

9. Количество повторных обследований не ограничивается. Возможность дальнейшей эксплуатации определяют общим техническим состоянием подъемника и соответствием выполняемым функциям, включая эргономические показатели, и экономической целесообразностью ремонта.

10. Сроки повторных обследований определяются организацией, проводящей обследование в соответствии (на основании) с результатами заключения организации, проводившей предыдущее обследование.

11. Подъемники подвергаются внеочередному обследованию в следующих случаях:

1) при подготовке и оформлении дубликата паспорта или разработке нового;

2) если в процессе эксплуатации наблюдается неоднократное появление трещин в несущих металлоконструкциях;

3) если при испытании под нагрузкой, превышающей номинальную грузоподъемность на 50 %, установлено возникновение остаточной деформации;

4) при наличии деформаций металлоконструкций, возникающих в результате аварий;

5) если подъемник установлен на другое шасси.

12. Максимальный срок эксплуатации до следующего обследования определяется с учетом технического состояния подъемника, регулярности проведения технического обслуживания и ремонтов, но не более 3-х лет.

13. Эксплуатирующая организация, с учетом эксплуатационной документации завода-изготовителя, ежегодно составляет и исполняет план технического обслуживания и предупредительного ремонта подъемника.

14. Полнокомплектные ремонты эксплуатирующая организация проводит после каждого обследования (при наличии записей в дефектной ведомости о необходимости проведения ремонта). Капитально-восстановительный ремонт, а соответственно разборка и дообследование подъемника проводятся после второго повторного обследования (если по своему техническому состоянию подъемник к этому времени не достигнет своего предельного состояния и не будет списан). Возможность дальнейшей эксплуатации определяется комиссией, проводящей обследование.

15. Все виды неразрушающего контроля, измерения, определение механических свойств, исследование микроструктуры металла, расчеты на прочность и проведение испытаний во время проведения обследования подъемников осуществляются в соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан "Об обеспечении единства измерений", эксплуатационной документации и соответствующих документов заводов изготовителей.

Глава 3. Организация обследования

16. Проведение обследования подъемников, в соответствии с пунктом 8 Инструкции по обследованию технического состояния грузоподъемных машин, отработавших нормативный срок службы, предоставляется организациям, аттестованным в соответствии с пунктом 1 статьи 72 Закона.

17. Обследованию подвергаются подъемники, находящиеся в рабочем состоянии. При проведении обследования подъемников, находящихся в неработоспособном

состоянии, проведение испытаний осуществляется после приведения их в работоспособное состояние.

18. Обследование на предмет продления срока службы совмещается с техническим освидетельствованием.

19. Передача подъемников с истекшим сроком службы на первичное, повторное или внеочередное обследование определяется приказом по организации, являющейся ее владельцем. Приказ может оформляться на один или сразу на группу подъемников.

20. Организация, проводящая обследование, издает приказ о назначении состава комиссии по обследованию подъемника конкретного заказчика. В приказе указывается председатель комиссии и члены комиссии. Минимальный состав комиссии – 3 человека

21. Владелец подъемника подготавливает к обследованию:

1) подъемник, испытательные грузы, выделяет машиниста (оператора) на период проведения обследования;

2) оборудование для обследования металлических конструкций и механизмов на высоте (при необходимости);

3) акт проверки сопротивления изоляции и заземления (при необходимости);

4) эксплуатационную документацию по подъемнику;

5) проект проведенного ремонта (реконструкции), а также сертификаты на металл, использованный при проведении ремонта (реконструкции), если эти работы проводились;

6) справку о характере работ, выполняемых подъемником;

7) журнал технических обслуживаний (либо вахтенный журнал) с записями о проведенных технических обслуживаниях и текущих ремонтах.

22. Акт о результатах проведенного обследования с заключением о возможности дальнейшей эксплуатации выдается только на подъемник, находящийся в работоспособном состоянии и выдержавший статические и динамические испытания.

Глава 4. Программа проведения обследования подъемников

23. Программа проведения обследования подъемника включает:

1) проверку у владельца подъемника наличия комплектности и содержания технической документации;

2) проверку комплектности подъемника;

3) проверку условий проведения обследования подъемника;

4) проверку технического состояния подъемника;

5) испытания подъемника;

6) оформление результатов технического обследования подъемника.

Результаты обследования заносятся в рабочую карту обследования согласно приложению 2 к Инструкции по обследованию технического состояния

грузоподъемных машин, отработавших нормативный срок службы, с учетом дополнительных сведений, указанных в перечне узлов, элементов, прилагаемых к рабочей карте обследования, содержащихся в приложении 1 к настоящей Инструкции.

Глава 5. Указания по проведению обследования технического состояния подъемника

24. При проверке организации производственного контроля за безопасной эксплуатацией подъемников проводят обследование на предмет:

- 1) наличия и выполнения приказа об организации производственного контроля;
- 2) назначения лиц, ответственных за безопасную эксплуатацию подъемников и ответственных за техническое содержание в исправном состоянии подъемников;
- 3) организации осмотров и профилактических ремонтов подъемников;
- 4) наличия и содержания приказа о порядке работы подъемников вблизи воздушных линий электропередачи.

25. При проверке комплекта технической документации необходимо убедиться в наличии эксплуатационной, ремонтной и текущей документации, в том числе:

- 1) паспорта;
- 2) технического описания и инструкции по эксплуатации и монтажу завода-изготовителя;
- 3) карты (инструкции) технического обслуживания;
- 4) руководства по ремонту и/или инструкции по эксплуатации, поступающей с завода-изготовителя;
- 5) вахтенного журнала;
- 6) альбома чертежей основных сборочных единиц и быстроизнашивающихся деталей;
- 7) актов на монтаж, ремонтные работы по усилению металлоконструкций за период эксплуатации;
- 8) актов замера сопротивления изоляции электропроводки и защитного заземления;
- 9) свидетельства лабораторий и химического анализа состава и определения ударной вязкости металла основных металлоконструкций при отсутствии сертификата или записи в паспорте, а также при оформлении дубликата паспорта, если эти сведения не подтверждаются документацией завода-изготовителя;
- 10) протоколов на применяемые методы неразрушающего контроля;
- 11) протокола замеров общих деформаций и ведомости дефектов, при проведении последнего полного технического освидетельствования.

26. При ознакомлении с технической документацией проверяется:

- 1) паспорт подъемника:
- наличие регистрационных номеров;
- правильность заполнения всех, предусмотренных формой паспорта, разделов;

содержание записей о ремонте подъемника, замене канатов, цепей, техническом освидетельствовании;

2) в случае применения сварки при ремонте подъемника – наличие у ремонтной организации соответствующего проекта;

3) содержание ранее выданных предписаний;

4) протокол (акт) осмотра и проверки состояния металлоконструкций, ограждений, состояния изоляции и заземления электрооборудования;

5) вахтенный журнала машиниста (оператора);

6) график осмотров и планово-предупредительных ремонтов подъемника;

7) сертификат и расчет коэффициента запаса прочности, вновь установленных на подъемнике канатов, цепей;

8) заключение о химическом составе элементов несущих металлоконструкций машины. Химический состав металла по содержанию примесей соответствует требованиям нормативной документации на эти металлы;

9) акт последнего обследования технического состояния подъемника, в соответствии с приложением 2 к настоящей Инструкции (далее – акт обследования), с заключением о возможности дальнейшей его эксплуатации.

Глава 6. Проверка комплектности подъемников

27. Подъемник представляется в полностью собранном виде, укомплектован набором запасных частей и инструментов, запасным колесом, переносной электрической лампой, монтажными поясами, эксплуатационной и ремонтной документацией, согласно пункту 21 настоящей Инструкции.

28. При визуальном осмотре контролируются наличие всех деталей, узлов и удостоверяются, что в конструкции нет изменений, не согласованных с заводом-изготовителем.

Глава 7. Проверка условий проведения обследования технического состояния подъемника

29. При проверке условий проведения обследования подъемника обращают внимание на:

1) состояние площадки, на которой установлен подъемник на пневмоколесном, гусеничном или автомобильном ходу. Площадка горизонтальная с твердым покрытием, имеющая допустимое отклонение от горизонтали: $\pm 3^\circ$ и способность выдерживать давление до 588,4 (6,0) кПа (кг/см²);

2) наличие таблички с указанием регистрационного номера подъемника, его грузоподъемности и даты испытания.

Надписи на табличке хорошо различимы с земли (с пола) и соответствуют данным в паспорте подъемника;

3) расположение рубильника, подающего напряжение на подъемник, наличие свободного доступа к нему, устройства для запираания рубильника в отключенном положении, наличие на нем надписи "Подъемник", заземление корпуса рубильника;

4) отсутствие воздушных линий электропередачи, а при их наличии – эффективность принятых мер для обеспечения безопасной работы подъемника;

5) при установке подъемника на краю откоса – правильность установки по отношению к основанию откоса;

6) при использовании подъемника для выполнения строительно-монтажных работ – соответствие места установки подъемника на строительной площадке проекту производства работ;

7) наличие контрольного груза для периодического испытания ограничителя грузоподъемности подъемника и проведения статических и динамических испытаний подъемника;

8) наличие вспомогательных средств, для проведения визуального осмотра подъемника: подмостей, стремянки и другого оборудования.

Глава 8. Проверка технического состояния подъемника

30. При проверке необходимо убедиться в том, что подъемник соответствует технической документации завода-изготовителя и требованиям Правил.

При осмотре подъемника проверяется состояние:

- 1) люльки и ее подвески;
- 2) металлоконструкций и их соединений;
- 3) блоков, осей и деталей их крепления;
- 4) канатов и их крепления;
- 5) цепей и их крепления;
- 6) механизмов;
- 7) аппаратов управления;
- 8) электро- и гидрооборудования;
- 9) приборов безопасности.

31. При проверке металлоконструкций и их соединений обратить внимание на основные несущие элементы в целях выявления трещин, деформаций, утонение стенок, расслоения металла, шелушения краски и других повреждений.

Места, в которых можно предполагать наличие трещин и других дефектов, сварные швы необходимо осматривать с помощью лупы с 5 - 10 кратным увеличением.

32. Дополнительная проверка элементов металлоконструкции, сварных, болтовых, заклепочных и других соединений, включает в себя следующее:

при обнаружении дефектов или их признаков, подозреваемые участки металлоконструкции и сварных соединений очищаются от грязи и пыли с помощью щетки или сдува сжатым воздухом, а затем подвергаются обследованию с помощью

одного из методов неразрушающего контроля: ультразвуковой дефектоскопией, цветной или магнитопорошковой дефектоскопией;

решение, о необходимости применения неразрушающего метода контроля конкретного элемента металлоконструкции, принимают специалисты проводящие обследование;

при выборе средств и методик измерений и испытаний применяется пункт 16 Инструкции по обследованию технического состояния грузоподъемных машин, отработавших нормативный срок службы.

Краткие сведения о методах дефектоскопии приведены в Инструкции по проведению обследования технического состояния стреловых самоходных кранов общего назначения с истекшим сроком службы с целью определения возможности их дальнейшей эксплуатации, разработанных в соответствии с подпунктом 14-13) статьи 12-2 Закона (далее – Инструкция по проведению обследования технического состояния стреловых самоходных кранов общего назначения с истекшим сроком службы с целью определения возможности их дальнейшей эксплуатации).

По результатам проведения дефектоскопии оформляются заключения в соответствии с Инструкцией по проведению обследования технического состояния стреловых самоходных кранов общего назначения с истекшим сроком службы с целью определения возможности их дальнейшей эксплуатации.

При обнаружении трещин весь подозреваемый участок очищается от коррозии и зачищается до металлического блеска. При зачистке не наносятся удары зубилом или молотком, оставляющим вмятины и зарубки на основном и наплавленном металле.

Для уточнения наличия трещины используются следующие методы:

хорошо заточенным зубилом снять небольшую стружку вдоль предполагаемой трещины. Разделение стружки свидетельствует о наличии трещины;

подозреваемый участок обильно смачивают керосином, который спустя некоторое время вытирают насухо тряпкой. Затем подозреваемую зону покрывают водным раствором тонко измельченного мела. После высыхания побелки и обстукивания молотком зона трещины темнеет.

При выявлении трещин необходимо обратить внимание на направление развития трещин и их распространение на следующие элементы:

стыковые соединения;

фланцевые соединения;

болтовые и заклепочные соединения;

узлы примыкания соседних элементов;

стыки поясов (особенно в растянутых зонах);

сварные швы, расположенные поперек действующего в растянутых элементах усилия;

зоны сближения сварных швов (например, сопряжение ребер жесткости с поясами, места пересечения подкосов, кронштейнов с поясами).

При дополнительном осмотре мест ремонта с применением сварки необходимо обратить внимание на состояние сварного шва и околошовной зоны (шириной 20 - 30 мм).

По окончании осмотра элементов конструкций, на наличие дефектов и повреждений, проводят оценку степени поражения металла коррозией, контроль состояния болтовых и заклепочных соединений, а также соединительных элементов металлоконструкций.

Степень поражения металла коррозией определяют путем сравнения размеров, очищенных стальными щетками до металлического блеска поперечных сечений в пораженном коррозией месте с неповрежденным сечением или толщиномерами. В случае поражения коррозией значительных участков металлоконструкции подъемника (более 30 % общей поверхности) производятся замеры толщины элементов ультразвуковым толщиномером. Критерий уменьшения толщины несущих элементов не более 10 %.

Контроль состояния болтовых и заклепочных соединений осуществляют простукиванием соединения молотком. Ослабленные заклепки можно определить по более глухому звуку удара и по характеру отскока молотка. В сомнительных случаях проверку производят двумя молотками: одним выполняют удар по головке, а другой держат прижатым к противоположной головке заклепки. Ослабление заклепки сопровождается резким отскоком второго молотка при ударе. Обычно ослабленные болты и заклепки характеризуются ободком вокруг головки или подтеками ржавчины.

Контроль соединительных элементов металлоконструкций (пальцев, осей) начинают с осмотра состояния фиксирующих элементов (ригелей, торцовых шайб). При выявлении повреждений фиксирующих элементов, свидетельствующих о наличии осевых усилий в соединении, пальцы (оси) необходимо демонтировать и подвергнуть их тщательному осмотру, особенно посадочные места. Соединительные элементы подъемника необходимо осматривать как при ее неподвижном состоянии, так и при ее работе с грузом, чтобы оценить работоспособность и фактические величины перемещений.

33. Измерение деформаций колен, телескопических колен, стрел мачт подъемников производится следующим образом:

деформацию колен, телескопических колен, стрел и мачт определяют с помощью натянутой струны, относительно которой замеряют расстояние до кромок соответствующей металлоконструкции;

скручивание колен, телескопических колен и стрел определяют с помощью отвесов с замером расстояния от верхних и нижних кромок металлоконструкций в 3 - 4 сечениях, равномерно расположенных по пролету;

деформации (погнутости) отдельных металлоконструкций определяют величиной прогиба относительно струны, натянутой параллельно металлоконструкции.

Допустимо применение других методов измерений.

34. Предельные отклонения металлоконструкций машин не могут превышать величин, указанных в приложении 3 к настоящей Инструкции (далее – Предельные отклонения металлоконструкции подъемников).

Глава 9. Определение химического состава и механических свойств металла несущих и вспомогательных элементов металлоконструкций подъемников

35. Необходимость определения химического состава и механических свойств металла возникает в следующих случаях:

1) если в паспорте подъемника или другом документе завода-изготовителя отсутствуют данные о металле, из которого он изготовлен;

2) если подъемник эксплуатировался при температуре окружающей среды ниже нижнего предельного значения, указанного в паспорте подъемника, или предполагается эксплуатация подъемника в аналогичных условиях;

3) если подъемник подвергался ремонтам и модернизации, при которых были применены элементы, марка стали которых не указана в паспорте или отсутствуют сертификаты.

36. Решение о необходимости определения химического состава и механических свойств металла выносит комиссия, проводящая обследование.

37. Отбор проб (стружки) для определения химического состава металла проводится по ГОСТ 7365-81 "Чугун, сталь и сплавы. Метод отбора проб для химического состава". Методы отбора проб определяются после проведения всех других работ по обследованию металлоконструкций.

Стружка для химического анализа материала металлоконструкции выбирается в выборочном порядке (не менее 30 гр из основных элементов, участков металлоконструкции) по указанию организации, проводившей обследование.

Места взятия стружки предварительно очищаются от краски и ржавчины и зачищаются до металлического блеска.

У подъемников пробы берутся из поясов и раскосов стрелы, колен, сварных секций, телескопических колен, опорных рам.

Стружка для анализа снимается зубилом с кромки элемента либо получена высверливанием отверстия.

Если стружка снимается зубилом, место взятия пробы необходимо обработать шлифовальной машинкой, чтобы линия кромки была плавной.

Высверливание для взятия стружки проводится на всю толщину металла, сверлом диаметром не более полуторной толщины проката (диаметр сверла 3 - 5 мм).

После высверливания, отверстия не завариваются. Расстояние между отверстиями и от кромки отверстия до края элемента не менее трех диаметров сверла (не менее 10 - 15 мм).

Стружка упаковывается и маркируется.

На отобранную стружку составляется ведомость с указанием подъемника, элемента, профиля, места взятия стружки.

Химический анализ отобранных проб металла производится аккредитованной лабораторией в соответствии с ГОСТ 22536.0-87 "Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Общие требования к методам анализа", ГОСТ 22536.1-88 "Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения общего углерода и графита", ГОСТ 22536.2-87 "Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения серы", ГОСТ 22536.3-88 "Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения фосфора", ГОСТ 22536.4-88 "Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения кремния", ГОСТ 22536.5-87 "Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения марганца", ГОСТ 22536.6-88 "Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения мышьяка".

Химический анализ производится на содержание углерода, марганца, кремния, серы, фосфора и в зависимости от состава стали, других элементов.

38. Отбор образцов и определение ударной вязкости основных несущих элементов металлоконструкций подъемников производится следующим образом:

пробы для испытаний на ударную вязкость вырезают из основных несущих элементов. К одной партии относят элементы одного вида проката, одинаковые по сечению;

элементы, из которых вырезают пробы, имеют результаты анализа по химическому составу металла. Для химического анализа необходимо использовать материал проб ударной вязкости. Определение ударной вязкости проводят при температуре минус 20 °С и минус 40 °С, а также плюс 20 °С (для подъемников, эксплуатируемых при соответствующих отрицательных и положительных температурах).

Количество образцов – не менее 3 на каждую партию.

Испытания на предел прочности и текучести, относительное удлинение и ударную вязкость, проводят по ГОСТ 7564-97 "Прокат. Общие правила отбора проб, заготовок и образцов для механических и технологических испытаний", ГОСТ 6996-66 "Сварные соединения. Методы определения механических свойств" и ГОСТ 9454-78 "Металлы. Метод испытания на ударный изгиб при пониженных, комнатной и повышенных температурах" (далее – ГОСТ 9454-78). При необходимости проводятся испытания на ударную вязкость после механического старения по ГОСТ 7268-82 "Сталь. Метод определения склонности к механическому старению по испытанию на ударный изгиб" (далее – ГОСТ 7268-82).

При получении значений ударной вязкости ниже величин, указанных в ГОСТ 9454-78 и ГОСТ 7268-82 в режим эксплуатации подъемника вводят ограничения.

Место отбора проб определяет организация, проводившая обследование. На отобранных заготовках наносятся клейма керном или краской.

Составляют ведомость с указанием элемента, места вырезки, клейма.

Отбор проб производится на участках наименьших силовых воздействий. Если для отбора проб приходится удалять несущий элемент, необходимо зафиксировать положение металлоконструкции машины до его удаления, чтобы избежать перераспределения нагрузок на элементы узла после установки нового элемента. При частичном уменьшении поперечного сечения элемента, являющегося результатом вырезки образца, сечение элемента восстанавливается. Применяемые методы ремонта предусматривают полное восстановление работоспособности элементов, минимальные коэффициенты концентрации напряжений (форма вставок, накладок, зачистка кромок, сварных швов).

Применение электросварки в клепаных конструкциях возможно только при химическом составе металла, допускающем сварку.

При вырезке проб из листовых конструкций необходимо учитывать направление прокатки.

Из листовой конструкции вырезается овальная проба, ориентированная в направлении прокатки, в продольном направлении размером 120 мм, в поперечном - 80 мм, радиус закругления - 40 мм. Образцы на ударную вязкость вырезают в поперечном направлении.

Места взятия проб отступают от ближайшего внутреннего ребра жесткости не менее чем на 70 мм.

Глава 10. Составление заключения о результатах обследования металлоконструкций подъемника

39. При обследовании фиксируются следующие дефекты металлоконструкций:

- 1) трещины всех видов, направлений и размеров;
- 2) узлы и элементы, имеющие местные деформации;
- 3) общие деформации от воздействия сосредоточенных нагрузок, а также деформации, возникшие при изготовлении, монтаже или эксплуатации;
- 4) приближение сварных швов ребер жесткости к швам стыков на расстояние менее 10 толщин стенки;
- 5) примыкание сварных швов в местах пересечения вертикальных и горизонтальных ребер жесткости (при отсутствии скосов у одного из ребер в месте их пересечения);
- 6) сближение в узлах металлоконструкций сварных швов, прикрепляющих в фасонке элементы решетки и пояса, на величину менее 50 мм;

- 7) прикрепление фасонки к поясам форм прерывистыми швами;
- 8) прикрепление вертикальной стенки к поясам прерывистыми швами;
- 9) обрывы одного из поясов Н-образных стержней для приварки раскосов;
- 10) приварка к поясам балок фасонки внахлестку без обварки по контуру или встык (без полного провара);
- 11) стыковые соединения на накладных при наличии швов, примыкающих к концам стыкуемых элементов;
- 12) отверстия с необработанными кромками, прожженные, не окаймленные по контуру, заваренные;
- 13) подрезы основного металла с глубиной более 0,5 мм при толщине элемента до 20 мм и с глубиной более 3 % толщины, если толщина элемента более 20 мм;
- 14) вмятины, забоины и другие повреждения поверхности элементов, возникающие в результате правки в холодном состоянии;
- 15) незащищенные валики, направленные дуговой сваркой с целью правки элемента ;
- 16) остатки шлака, брызг, наплавов металла (после окончания сварки, вывода начала и конца стыкового шва за пределы свариваемых деталей, кислородной или дуговой сварки), особенно в расчетных элементах;
- 17) прихватки (вне мест расположения швов), служащие для временного скрепления деталей, остатки монтажных планок, уголков;
- 18) различные дефекты сварных швов, отсутствие подварки корня шва при соединении элементов встык, несплавления по кромкам угловых швов, швы без гладкой или мелкочешуйчатой поверхности, без плавного перехода к основному металлу, неполный провар верхних полных или стыковых швов, шлаковые включения и скопления газовых пор, незаваренные кратеры, вырубки или надрезы на поверхности шва от механических воздействий.

40. Все обнаруженные дефекты указываются на схеме (чертеже общего вида) или в карте обследования машины.

При необходимости составляют эскиз дефектного места с указанием размеров, характеризующих повреждение с привязкой к чертежу общего вида.

Для погнутых элементов и элементов, имеющих вмятины, на эскизах указываются: глубина погнутости (вмятины);

длина, на которую она распространяется;

напряжение погнутости (в плоскости или из плоскости конструкции).

41. После сопоставления величин, обнаруженных дефектов с допустимыми величинами, комиссия готовит вариант общего заключения о возможности дальнейшей эксплуатации металлоконструкций с учетом требований предельных отклонений металлоконструкции подъемников и требований, изложенных в Предельных отклонениях металлоконструкции подъемников, и в приложении 4 к настоящей

Инструкции, сроков устранения отмеченных дефектов, величины грузоподъемности и даты проведения следующего обследования подъемника.

Глава 11. Проверка блоков

42. При осмотре блоков проверяют:

- 1) отсутствие трещин и сколов в ступице, ребордах;
- 2) отсутствие отпечатков каната на ручье;
- 3) величину износа стенок ручьев (не более 20 % первоначальной толщины), износ ручья блока (не более 40 % первоначального радиуса ручья);
- 4) отсутствие лишней канатной смазки в ручье (особенно в зимний период);
- 5) крепление блоков и состояние их осей.

Глава 12. Проверка канатов и их крепление

43. При проверке канатов и их крепления подтверждается:

- 1) правильность запасовки канатов;
- 2) отсутствие повреждений, недопустимого числа обрывов проволок на шаге свивки, недопустимого поверхностного износа. Дефекты канатов указаны в приложении 5 к настоящей Инструкции (далее – Дефекты деталей сборочных единиц подъемников, при наличии которых деталь выбраковывается);
- 3) надежность крепления концов канатов: правильность установки зажимов, соответствие их числа расчетному, правильность заделки концов и клиновых втулок, правильность крепления к барабанам прижимными планками;
- 4) наличие на барабане не менее 1,5 витков каната при опускании или подъеме стрелы;
- 5) недопустимость трения канатов о металлоконструкции.

Канаты, блоки, барабаны проверяются, используя предельные нормы браковки канатов, приведенные в эксплуатационной документации, а при их отсутствии – приведенные в Правилах.

Глава 13. Проверка состояния механизмов

44. При проверке состояния механизмов подъемника обращается внимание на:

- 1) соответствие устройства и установки механизмов и их тормозов требованиям инструкции завода-изготовителя и Правил;
- 2) наличие и состояние ограждений зубчатых, цепных и червячных передач, соединительных муфт, валов;
- 3) наличие кожухов, предотвращающих попадание влаги на тормозные шкивы механизмов машин, работающих на открытом воздухе;
- 4) отсутствие недопустимого износа механизмов:

предельный износ шестерен открытых передач механизма поворота не более 25 % толщины зуба на делительной окружности;

предельный износ осей и валов, установленных в подшипниках скольжения, не может превышать 0,01 - 0,08 их диаметра;

5) состояние тормозов:

глубина рисок на рабочей поверхности тормозного шкива не более 0,5 мм, биение - не более 0,005Д для длинноходовых тормозов, 0,002Д - для короткоходовых (Д - диаметр шкива);

отсутствие трещин на шкивах, ослабление их посадки на валы, уменьшение толщины обода, в результате износа проточек, более чем на 25 %;

недопустимо наличие трещин в колодках и лентах, износ пальцев и валиков свыше 0,05 от первоначального диаметра;

износ фрикционных накладок не может превышать 50 % их первоначальной толщины;

пружины тормозов не имеют остаточной деформации.

45. Дефекты деталей сборочных единиц подъемников, при наличии которых деталь выбраковывается, приведены в таблице Дефектов деталей сборочных единиц подъемников, при наличии которых деталь выбраковывается.

Глава 14. Проверка аппаратов управления

46. При осмотре аппаратов управления необходимо проверить:

1) надежность крепления, правильность подключения и исправность электрического звукового сигнала;

2) состояние органов управления, наличие на них надписей и стрелок, указывающих направление вызываемых движений, наличие обозначений и фиксации отдельных положений рукояток или механизмов;

3) исключение возможности одновременного управления подъемником с нескольких постов (при их наличии);

4) наличие и исправность стационарного сиденья, допускающего регулировку по высоте и в горизонтальной плоскости.

Глава 15. Проверка состояния площадок

47. При проверке состояния площадок на подъемнике необходимо убедиться в том, что:

1) их устройство и ограждение соответствует Правилам, и они находятся в исправном состоянии, а проход около механизмов электрооборудования безопасен;

2) перила площадок надежно укреплены, настил исключает возможность скольжения.

Глава 16. Проверка состояния электрооборудования

48. При проверке состояния электрооборудования подъемников необходимо убедиться в том, что оно соответствует требованиям Правил устройства электроустановок, утвержденных приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 230 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 10851) (далее – Правила устройства электроустановок), а именно:

- 1) исполнение электрооборудования соответствует условиям окружающей среды;
- 2) напряжение на зажимах электродвигателей и в цепях управления при всех режимах работы электрооборудования машины не ниже 85 % номинального;
- 3) неизолированные токоведущие части электрооборудования ограждаются, если их расположение не исключает возможность случайного прикосновения;
- 4) рубильники, установленные на машине, а также рубильники, подающие напряжение на гибкий кабель, выполняется закрытого типа, без прорези в кожухах и смонтированы в местах, доступных для быстрого отключения;
- 5) прокладка проводов на машинах выполняется в лотках, коробах и трубах;
- 6) сечение однопроволочных жил проводов и кабелей вторичных цепей не менее 2,5 мм² – для медных, и не менее 4 мм² – для алюминиевых жил, соответственно 1,5 и 2,5 мм² – для многопроволочных жил;
- 7) в местах, где изоляция и оболочки проводов и кабелей могут подвергаться воздействию масла, провода и кабели прокладываются в герметичных трубах или имеют маслостойкую изоляцию и оболочки;
- 8) жилы проводов и кабелей всех цепей имеют маркировку.

Глава 17. Проверка гидравлического оборудования

49. Гидравлическое оборудование (насосы, моторы, цилиндры, распределители, трубопроводы, шарниры, бак, фильтры) проверяется на соответствие технической документации изготовителя, на предмет функционирования без нагрузки и под нагрузкой путем внешнего осмотра.

При обследовании гидравлического оборудования подвергают проверке:

- корпусные детали;
- места крепления (деформация, износ, люфт, коррозия);
- уплотнительные кольца, прокладки, манжеты, муфты;
- шланги, трубопроводы;
- наличие мест утечки рабочей жидкости.

50. На подъемнике недопустимо касание, трение и задевание рукавов о подвижные и неподвижные элементы конструкции, а также резкие прогибы рукавов, способствующих их перетиранию и износу.

Не допускается выпадение рукавов из направляющих роликов.

Глава 18. Обследование приборов безопасности

51. При обследовании подъемников подвергают проверке:

- 1) ограничитель грузоподъемности;
- 2) системы ориентации люльки в вертикальном положении;
- 3) концевые выключатели, ограничивающие зону обслуживания;
- 4) систему блокировки подъема и поворота стрелы;
- 5) систему аварийного опускания люльки;
- 6) устройство, предохраняющее дополнительные опоры подъемника от самопроизвольного выдвижения;
- 7) указатель угла наклона подъемника;
- 8) систему аварийной остановки двигателя из люльки и из нижнего пульта;
- 9) анемометр (для подъемников с высотой подъема более 22 м).

Глава 19. Испытание подъемников

52. Общие требования по проведению статических и динамических испытаний подъемников:

1) при проведении испытаний необходимо руководствоваться указаниями завода-изготовителя, изложенными в инструкции по монтажу и эксплуатации подъемников. В случае отсутствия рекомендаций завода-изготовителя руководствоваться настоящей Инструкцией;

2) место проведения испытаний ограждается сигнальным ограждением с предупреждающими табличками "Опасная зона. Идут испытания". Нахождение посторонних лиц в зоне испытания не допускается;

3) включение механизмов при испытаниях осуществляется только по команде лица, ответственного за содержание подъемника в исправном состоянии;

4) статические испытания подъемников проводятся нагрузкой, превышающей грузоподъемность на 50 %, грузопассажирских подъемников на 100%. Динамическое испытание проводится грузом, превышающим грузоподъемность подъемников на 10 % ;

5) для предупреждения перегрузки подъемников при испытании, масса испытательных грузов определяется взвешиванием или подсчетом до начала испытаний;

6) в случаях, когда по условиям производства или технического состояния не возникает необходимость использования машины с номинальной грузоподъемностью, проводится испытание исходя из сниженной грузоподъемности. При этом в паспорте машины производится запись о том, что грузоподъемность снижена.

Соответствующие изменения вносятся в табличку на подъемнике и в инструкцию машиниста.

53. Общие требования при испытании подъемников:

1) испытание без нагрузки.

При испытании машин без нагрузки проверяют работу всех механизмов и приборов безопасности.

Механизмы дополнительных опор проверяют не менее четырехкратной установкой подъемника на опоры. Для проведения последующих испытаний подъемник оставляют на дополнительных опорах. Для контроля механизма поворота стрелы ее поворотную часть вращают на три полных оборота в обе стороны. В механизмах подъема нижнего колена, раскрытия стрелы, системы ориентации люльки и ограничение зоны обслуживания поднимают и опускают люльку в пределах, заданных кинематикой подъемника. Число движений люльки осуществляется согласно заданным данным в технической документации завода-изготовителя, но не менее 10, причем не менее чем в пяти движениях люлька останавливается системой ограничения зоны обслуживания люлькой. Продолжительность испытаний – не менее 10 минут.

Аппаратура гидравлического управления и гидросистемы проверяется в ходе испытаний.

Не допускается совмещение операций между собой, выполнение операций во время передвижения, а также передвижения с поднятой стрелой;

2) статические испытания.

Статические испытания проводят с целью проверки прочности и устойчивости подъемников в наиболее опасных положениях, под нагрузкой, превышающей на 50 % номинальную грузоподъемность. Груз, равный 110 % номинальной грузоподъемности, располагают в люлке, а груз равный 40 % номинальной грузоподъемности подвешивается к люлке на гибкой подвеске и выдерживается не более 100 - 200 мм от уровня земли в течение 10 минут.

Отрыв выносных опор от земли не считается признаком потери устойчивости. Подъемник проверяют при двух положениях стрелы:

нижнее колено поднято до конца, верхнее горизонтально (положение максимального вылета).

нижнее колено горизонтально, а верхнее раскрыто до срабатывания системы ограничения зоны обслуживания люлькой;

3) динамические испытания.

Динамическое испытание под нагрузкой проводят уложенным в люльку грузом, масса которого превышает номинальную на 10 %. Люльку поднимают на полный вылет (нижнее колено – до конца, верхнее горизонтально) и поворачивается в таком положении на три полных оборота в обе стороны. При подъеме и повороте производят неоднократную остановку (не менее 5 раз) механизмов подъема нижнего колена,

раскрытия и поворота стрелы. Затем испытания в таком же объеме (три полных поворота в обе стороны с неоднократной остановкой не менее 5 раз) повторяют при нижнем горизонтальном колене, верхнем колене, поднятом до срабатывания системы, ограничивающей зону обслуживания люлькой. В заключение, не менее чем в пяти положениях поворотной части, поднимают люльку с земли до максимального подъема с неоднократной остановкой (не менее 3 раз в каждом из положений) механизма подъема нижнего колена и раскрытия стрелы.

При динамических испытаниях наблюдают за состоянием всей машины и отдельных ее узлов и механизмов;

4) испытания ограничителя грузоподъемности.

Ограничитель грузоподъемности люльки подъемника настраивают номинальным грузом. Проверяют настройку грузом, на 10 % превышающим номинальный. Ограничитель грузоподъемности срабатывает при подъеме в люльке груза, превышающего номинальный более чем на 10 %.

Глава 20. Оценка остаточного ресурса

54. Оценка остаточного ресурса подъемника конкретного типа производится по настоящей Инструкции.

В качестве базовой концепции оценки используется подход, основанный на принципе безопасной эксплуатации по техническому состоянию, согласно которому оценка технического состояния подъемника осуществляется по параметрам технического состояния, обеспечивающим его надежную и безопасную эксплуатацию, согласно нормативной и конструкторской документации, а остаточный ресурс – по параметрам технического состояния.

В качестве определяющих параметров технического состояния принимаются параметры, изменение которых в отдельности или некоторой совокупности может привести подъемник в неработоспособное, неисправное или предельное состояние.

55. Исходными данными для заполнения оценки остаточного ресурса являются:

- 1) результаты обследования подъемника в соответствии с настоящей Инструкцией;
- 2) данные, характеризующие использование подъемника за весь срок его эксплуатации (число циклов, распределение транспортируемых грузов по массе, степень агрессивности среды);
- 3) данные о химическом составе и механических свойствах металла расчетных элементов металлических конструкций в момент выполнения оценки остаточного ресурса;
- 4) расчет металлической конструкции подъемника (если он сохранился);
- 5) данные о геометрии расчетных элементов металлической конструкции с учетом фактической коррозии;

6) руководящие документы и стандарты по оценке остаточного ресурса в соответствии с эксплуатационной документацией и главой 14 Инструкции по обследованию технического состояния грузоподъемных машин, отработавших нормативный срок службы;

7) результаты тензометрирования оцениваемых металлических конструкций (при необходимости).

56. Результаты оценки остаточного ресурса необходимо оформлять в виде расчета, передаваемого владельцу грузоподъемной машины.

Расчет содержит заключение о возможности и условиях дальнейшей эксплуатации (с указанием перечня выполнения необходимых ремонтно-восстановительных работ).

Глава 21. Оформление результатов обследования технического состояния подъемников

57. Результат обследования подъемника оформляется актом обследования, содержащим оценку его технического состояния и заключение по дальнейшему использованию, с указанием продления срока эксплуатации и допустимой грузоподъемности.

58. Решение о возможности дальнейшего использования подъемника принимается организацией, проводившей обследование.

59. Акт обследования технического состояния подъемника подписывают специалисты, и утверждает руководитель организации, проводившие обследование.

Утвержденный акт является окончательным документом, регламентирующим дальнейшую эксплуатацию подъемника, и хранится вместе с его техническим паспортом.

60. Один экземпляр акта обследования с ведомостью дефектов деталей сборочных единиц подъемников передается владельцу подъемника.

Второй экземпляр акта обследования с ведомостью дефектов деталей сборочных единиц подъемников, необходимыми справками и приложениями остается в архиве организации, выполнившей обследование.

61. Одновременно с актом обследования оформляется отчет о проведении обследования в произвольной форме.

Отчет о проведенном обследовании допускается делать сводным на группу обследованных подъемников одной организации, выполнившей обследование, и владельцу подъемника не передается.

62. После окончания работ по обследованию лицо ответственное за безопасную эксплуатацию данного подъемника вносит в раздел паспорта "Запись результатов технического освидетельствования" запись следующего содержания: "Организация (наименование организации), имеющая аттестат (указываются номер и дата аттестата), провела обследование данного подъемника. Акт обследования (указывается дата подписания акта) и ведомость дефектов прилагаются". Запись подтверждается

подписью лица, сделавшего запись, указывается фамилия, инициалы (при наличии) и дата внесения записи.

Приложение 1
к Инструкции по проведению
обследования технического
состояния подъемников (вышек)
с истекшим сроком службы
с целью определения возможности
их дальнейшей эксплуатации

Перечень узлов, элементов, прилагаемых к рабочей карте обследования

Места поиска повреждений	Виды возможных повреждений
1. Рама шасси	Трещины в сварных швах и основном металле, деформации, механические повреждения, коррозия
2. Рама опорная с опорами выносными	Трещины в сварных швах и основном металле, деформации, механические повреждения, коррозия
3. Платформа поворотная	Трещины в сварных швах и основном металле, деформации, механические повреждения, коррозия
4. Комплект колен (металлоконструкция)	Трещины в сварных швах и основном металле, деформации, механические повреждения, коррозия, износ отверстия
5. Стойка опорная лестницы, ограждения (зоны соединения с опорной рамой)	Трещины в сварных швах и основном металле, деформации, механические повреждения, коррозия, ослабление крепления
6. Рабочая площадка (металлоконструкция, зоны соединения со стрелой)	Трещины в сварных швах и основном металле, деформации, механические повреждения, коррозия, износ отверстий
7. Устройство против перегрузки	Наличие на подъемнике (вышке). Работоспособность
8. Следящая система ориентации люльки в вертикальном положении	Наличие на подъемнике (вышке). Работоспособность
9. Концевые выключатели, ограничивающие зону обслуживания	Наличие на подъемнике (вышке). Работоспособность
10. Система блокировки подъема и поворота стрелы при невыставленном на опоры подъемнике (вышке)	Наличие на подъемнике (вышке). Работоспособность
11. Устройство блокировки опор при рабочем положении стрелы	Наличие на подъемнике (вышке). Работоспособность
12. Система аварийного опускания люльки при отказе гидросистемы, электропривода или привода гидронасоса	Наличие на подъемнике (вышке). Работоспособность
13. Устройство, предохраняющее дополнительные опоры подъемника (вышки) от самопроизвольного выдвижения во время движения подъемника (вышки)	Наличие на подъемнике (вышке). Работоспособность
14. Указатель угла наклона подъемника (вышки)	Наличие на подъемнике (вышке). Работоспособность

[illegible]

и другие
техниче
ские
изделия.
Исполне
ния для
различн
ы х
климати
ческих
районов.
Категор
ии ,
условия
эксплуат
ации,
хранени
я и
транспо
ртирова
ния в
части
воздейст
вия
климати
ческих
факторо
в
внешней
среды" (
указать
какое)

может
быть
установ
лена в (
указать
в каком)
ветрово
м
районе
п о
ГОСТ
1451-77
"Краны
грузопо
дъемные
.
Нагрузк
а
ветровая
. Нормы
и метод
определ

группа классифи- кации (ре- жима)										
нижний и верхний пределы темпера- тур района (м- ста) установ- ки										
ветрово- й район в месте установ- ки										
сейсмич- ность										
характер- истика среды (по- жаро- опас- ная, агрессив- ная)										
соответс- туют ли условия эксплуат- ации паспорт- ным, если "нет", указать, в чем несоотв- етствие (темпера- тура, режим, сейсмич- ность)										

3. Общее состояние подъемника и ее отдельных узлов на момент проведения обследования (исправное, работоспособное, неработоспособное или неисправное):

4. Общее количество дефектов, отмеченных комиссией в ведомости дефектов

В том числе:

требуют немедленного устранения		
могут быть устранены в течение 1 месяца		
могут быть устранены при очередном ТОиР		

5. Количество дефектов, устраненных владельцем подъемника по замечаниям комиссии в ходе проведения обследования:

6. Проведены испытания подъемника (заполняется в случае, если испытания проводились):

Статические (указать массу груза в тоннах)			
Динамические (указать массу груза в тоннах)			

Каких-либо дефектов по результатам испытаний не обнаружено.

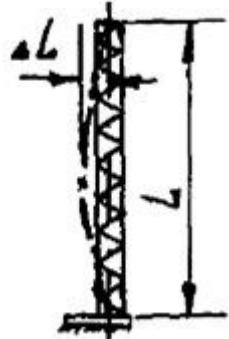
7. ЗАКЛЮЧЕНИЕ КОМИССИИ:

1) по результатам проведенного обследования и с учетом устраненных владельцем подъемника в ходе выполнения работ дефектов комиссия СЧИТАЕТ (заполняется нужная строка):

Подъемник находится в работоспособном состоянии и может эксплуатироваться в паспортном режиме с учетом устранения замечаний, отмеченных в ведомости дефектов. Следующее обследование провести не позднее (указать месяц и год)						
Подъемник подлежит ремонту согласно ведомости дефектов (						

Приложение 3
к Инструкции по проведению
обследования технического
состояния подъемников (вышек)
с истекшим сроком службы
с целью определения возможности
их дальнейшей эксплуатации

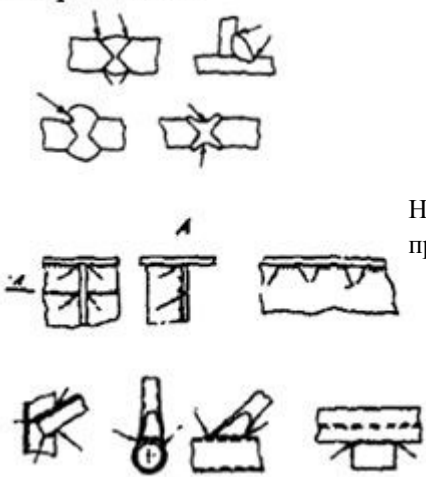
Предельные отклонения металлоконструкции подъемников

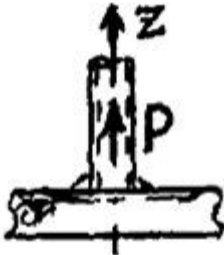
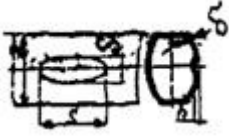
Наименование предельных отклонений	Отклонения		Эскиз
	допустимые	фактические	
Непрямолинейность  L оси колена, мм	L / 500		Не приводится
Непрямолинейность  С оси колена в оси шарнира, мм			
Непрямолинейность  l осей двух смежных колен стрелы в плане, мм			
Непрямолинейность деформированных участков с размерами Соболочки колена больше 0,25Q и меньше 0,75Q (при толщине оболочки  ≤ 4 мм	n ≤		Не приводится
Отклонение от прямолинейности оси мачты (в сборе)	L / 400		
Отклонение элементов решетки от	L / 400		

прямолинейности (пояса, раскоса, стойки), направляющих, ограждений люльки	$L / 1000$ $L / 100$		
Не плоскостность поверхности металлоконструкций, сопрягаемых с опорно-поворотными устройством в зависимости от габаритного размера $D \leq$ >	$D / 10000$		Не приводится

Приложение 4
к Инструкции по проведению
обследования технического
состояния подъемников (вышек)
с истекшим сроком службы
с целью определения возможности
их дальнейшей эксплуатации

Дефекты соединений элементов, металла в металлоконструкциях подъемников

Дефект	Наименование элемента, соединений	Возможность дальнейшей эксплуатации. Ограничения
Трещины	Растянутые элементы; узлы соединения опор; узлы стрел; узлы соединения опор с рамой	Не допускается. Немедленное прекращение эксплуатации
Трещины	Сжатые элементы	Не допускается. Немедленное прекращение эксплуатации
Трещины	Сварные швы 	Не допускается. Немедленное прекращение эксплуатации

Расслоение металла, в том числе в Z - плоскости	Все несущие элементы 	Не допускается. Немедленное прекращение эксплуатации
Подрезы основного металла глубиной не более 1 мм трещины	Стыковые швы, приварка раскосов, подвесок, узлы ферменных конструкций 	Допускается при условии повышенного контроля за состоянием соединения не допускаются
Сближение сварных швов на величину менее 50 мм	Элементы конструкций стрел	Допускается при условии повышенного контроля за состоянием соединения
Наличие прожженных отверстий, кратеров, наплавленных сваркой валиков, остатков монтажных элементов	Растянутые элементы	Допускается при условии устранения дефекта
Заусенцы, уступы боковых кромок элементов	Растянутые элементы	Допускается при условии устранения дефекта
Коррозия, уменьшение толщины несущих элементов более 10 % вмятины	Все несущие основные элементы 	Не допускается. Немедленное прекращение эксплуатации $h = 1,25d$
Ударная вязкость сталей выше 15 Дж/кв. см, но не более 20 Дж/кв. см		Допускается эксплуатация при температуре не ниже 0 °С
Наличие металла с содержанием: серы и фосфора выше 0,07 %, но не более 0,1 % при содержании углерода не более 0,16 %	Сварные соединения	Допускается эксплуатация в легком режиме при температуре не ниже 0 °С. При содержании серы и фосфора более 0,1 % эксплуатация не допускается
Углерода более 0,25 %	Клепанные соединения	Допускается эксплуатация при температуре не ниже 0 °С. При содержании серы и фосфора более 0,15 % эксплуатация не допускается
Углерода более 0,25 %	Сварные соединения	Допускается эксплуатация при температуре не ниже 0 °С и повышенного контроля за состоянием соединения
Кремния менее 0,1 %	Сварные соединения	Допускается эксплуатация в легком и среднем режимах при

температуре не ниже минус 30 °С
и повышенного контроля за
состоянием соединения

Приложение 5
к Инструкции по проведению
обследования технического
состояния подъемников (вышек)
с истекшим сроком службы
с целью определения возможности
их дальнейшей эксплуатации

Таблица дефектов деталей сборочных единиц подъемников, при наличии которых деталь выбраковывается

№ п/п	Наименование детали	Дефекты, при наличии которых деталь выбраковывается	Примечание
1.	Подшипники	1) осязательные радиальные и осевые люфты; 2) выкрашивание, шелушение установленного характера на беговых дорожках, шариках и роликах; 3) раковины, чешуйчатые отслоения коррозионного характера; 4) трещины и обломы обойм; 5) цвета побежалости на беговых дорожках, шариках и роликах; 6) затруднительное вращение шариков или роликов, поломка сепараторов; 7) выступление роликов за торцы наружных колец подшипников; прокручивание обоймы.	
2.	Барабаны	1) трещины любого характера и расположения; 2) срез или износ любого гребня канавки более 2 мм по высоте на длине более одного витка; 3) износ ручья по профилю более 2 мм;	

		4) уменьшение толщины стенки по дну ручья более 20 %.	
3.	Шестерни, зубчатые колеса, муфты, червячное колесо	1) облом зубьев; 2) трещины любых размеров и расположения ; 3) выкрашивание более чем на 30 % рабочей поверхности при глубине более 5 % от толщины зуба; 4) износ головки зуба по толщине более 0,2 модуля передачи.	
	для подъемных лебедок и реечного привода подъемника;	износ зуба по толщине В, %: передачи в редукторе, муфты ведущая шестерня реечного привода – 5/10* ; открытые передачи (кроме ведущей шестерни реечного привода) – 10/15.	
	для остальных механизмов подъемника	износ зуба по толщине В, %: передачи в редукторе, муфты – 10/15*; открытые передачи – 15/20.	
4.	Валы и оси	1) трещины любых размеров и расположения ; 2) износ посадочных поверхностей под подшипники; 3) износ, заметный при осмотре; 4) изгиб; 5) сдвиг, смятие, облом шлицев, скручивание шлицев; 6) смятие, сдвиг боковых поверхностей шпоночных пазов. Срыв резьбы более чем одной нитки.	Посадочная поверхность признается изношенной в случае прокручивания рукой внутреннего кольца подшипника или покачивание его.
		1) трещины и обломы, выходящие на рабочие и посадочные поверхности;	

5.	Шкивы тормозные	2) износ рабочей поверхности – 25 % толщины обода; 3) радиальное биение Д/1400 (Д - диаметр шкива)	
6.	Обкладки тормозные	1) трещины и обломы, подходящие к отверстиям под заклепки; 2) износ тормозной обкладки, превышающий 1/3 первоначальной толщины; 3) износ обкладок по толщине до головок заклепок.	
	Тормозные колодки	1) трещины и обломы; 2) износ посередине – до появления заклепок, по краям – 3 мм.	
7.	Корпуса редукторов	1) трещины любых размеров и расположения на поверхности разъемов, посадочных поверхностей отверстий и масляной ванны; 2) облом лап, фланцев; 3) износы отверстий под подшипники; 4) течь масла.	Отверстия признаются изношенными в случае возможности прокручивания кольца подшипника
8.	Блоки	1) износ ручья блока – 20 % диаметра каната; 2) износ реборды блока – 30 % толщины (на высоте половины реборды). 3) частичные обломы реборд по длине более 75 мм; 4) трещины, отколы; 5) наличие зазора между устройством от выхода каната из ручья блока (шкива) и ребордой – 20 % диаметра каната.	
		1) обрывы одной или более прядей; 2) обрывы проволок и другие дефекты оговоренные в Правилах обеспечения промышленной безопасности при	

9.	Канаты	эксплуатации грузоподъемных механизмов, утвержденных приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 359 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 10332).	
10.	Крюки	1) износ зева – 10 % высоты сечения; 2) отсутствие предохранительного замка.	
11.	Детали с резьбой.	1) срыв более 2 ниток, сдвиг ниток; 2) износ ниток, заметный при осмотре; 3) смятие граней под ключ; 4) сплошная коррозия резьбы.	
12.	Пружины.	1) изломы, трещины, расслоения; 2) остаточная деформация, нарушающая работоспособность сборочной единицы.	
13.	Пружинные шайбы, стопорная проволока, шплинты.	выбраковываются независимо от технического состояния в случае снятия при разборке.	
14.	Смазочные материалы	недостаточный уровень (отсутствие) масла.	
15.	Гидротолкатели	течь масла.	
16.	Ходовые ролики подъемников с реечным приводом	1) выработка (износ по диаметру) поверхности катания – 0,5 % от диаметра ролика; 2) увеличение межосевого расстояния между осями ходовых роликов и ведущей шестерней (за счет изгиба конструкции).	

© 2012. РГП на ПХВ «Институт законодательства и правовой информации Республики Казахстан»
Министерства юстиции Республики Казахстан