Приложение № 1

к Правилам безопасности опасных производственных объектов,

 на которых используются подъемные сооружения

Таблица 1

**Уменьшение величины полезной грузоподъемности крана**

**при оснащении его механизированным и/или электрифицированным грузозахватным приспособлением, в том числе моторным грейфером или электромагнитом**

|  |  |
| --- | --- |
| Группа классификации кранасогласно паспорту | Значение коэффициента ограничения грузоподъемности |
| A3 ÷ A4(легкий и средний режимы) | 0,3 |
| A5 ÷ A6(средний и тяжелый режимы) | 0,75 |
| A7 и выше(весьма тяжелый режим) | 1,0 |

Таблица 2

**Минимальное расстояние (в метрах) от основания откоса**

**котлована (канавы) до оси ближайших опор крана**

**при не насыпном грунте**

|  |  |
| --- | --- |
| Глубина котлована (канавы), м | Грунт |
| песчаный и гравийный | супесчаный | суглинистый | лессовый сухой | глинистый |
| 1,0 | 1,5 | 1,25 | 1,00 | 1,0 | 1,00 |
| 2,0 | 3,0 | 2,40 | 2,00 | 2,0 | 1,50 |
| 3,0 | 4,0 | 3,60 | 3,25 | 2,5 | 1,75 |
| 4,0 | 5,0 | 4,40 | 4,00 | 3,0 | 3,00 |
| 5,0 | 6,0 | 5,30 | 4,75 | 3,5 | 3,50 |

Таблица 3

**Минимальное расстояние от стрелы ПС во время работы**

**до проводов линии электропередачи, находящихся под напряжением**

|  |  |
| --- | --- |
| Напряжение воздушной линии, кВ | Наименьшее расстояние, м |
| До 1 | 1,5 |
| Свыше 1 до 35 | 2,0 |
| Свыше 35 до 110 | 3,0 |
| Свыше 110 до 220 | 4,0 |
| Свыше 220 до 400 | 5,0 |
| Свыше 400 до 750 | 9,0 |
| Свыше 750 до 1150 | 10,0 |

Таблица 4

**Минимальные значения коэффициентов использования канатов Zp, применяемых при их замене**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Группа классификации механизма – M | Подвижные канаты | Неподвижные канаты |
| Zp |
| М1 | 3,15 | 2,50 |
| М2 | 3,35 | 2,50 |
| М3 | 3,55 | 3,00 |
| М4 | 4,00 | 3,50 |
| М5 | 4,50 | 4,00 |
| М6 | 5,60 | 4,50 |
| М7 | 7,10 | 5,00 |
| М8 | 9,00 | 5,00 |

Приложение № 2

к Правилам безопасности опасных производственных объектов,

на которых используются подъемные сооружения

**Границы опасных зон по действию опасных факторов**

1. Границы опасных зон в местах, над которыми осуществляется перемещение грузов ПС, а также вблизи строящегося здания должны приниматься от крайней точки горизонтальной проекции наружного наименьшего габарита перемещаемого груза или стены здания с прибавлением наибольшего габаритного размера перемещаемого (падающего) груза и минимального расстояния отлета груза при его падении согласно Таблице 1.

При промежуточных значениях высоты возможного падения грузов (предметов) минимальное расстояние их отлета допускается определять методом интерполяции.

Таблица 1

|  |  |
| --- | --- |
| Высота возможного падения груза (предмета), м | Минимальное расстояние отлета перемещаемого (падающего) груза (предмета), м: |
| груза в случае его падения при перемещении ПС | предмета в случае его падения со здания |
| до 10 | 4 | 3,5 |
| до 20 | 7 | 5 |
| до 70 | 10 | 7 |
| до 120 | 15 | 10 |
| до 200 | 20 | 15 |
| до 300 | 25 | 20 |
| до 450 | 30 | 25 |

2. Границы опасных зон, в пределах которых действует опасность поражения электрическим током, должны устанавливаться согласно
Таблице 2.

Таблица 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Напряжение, кВ: | Расстояние от людей, применяемых ими инструментов, приспособлений и от временных ограждений, м | Расстояние от механизмов и грузоподъемных машинв рабочем и транспортном положении, от грузозахватных приспособлений и грузов, м |
| До 1 | на воздушной линии | 0,6 | 1,0 |
| в остальных электроустановках | не нормируется(без прикосновения) | 1,0 |
| 1 - 35 | 0,6 | 1,0 |
| 60, 110 | 1,0 | 1,5 |
| 150 | 1,5 | 2,0 |
| 220 | 2,0 | 2,5 |
| 330 | 2,5 | 3,5 |
| 400, 500 | 3,5 | 4,5 |
| 750 | 5,0 | 6,0 |
| 800 (постоянный ток) | 3,5 | 4,5 |
| 1150 | 8,0 | 10,0 |

Приложение № 3

к Правилам безопасности опасных производственных объектов,

на которых используются подъемные сооружения

**Параметры браковки элементов рельсовых путей опорных**

**и подвесных подъемных сооружений**

1. Рельсовый путь опорных ПС на рельсовом ходу подлежит браковке при наличии следующих дефектов и повреждений:

– трещин и сколов рельсов любых размеров;

– вертикального, горизонтального или приведенного (вертикального плюс половина горизонтального) износа головки рельса более 15 процентов от соответствующего размера неизношенного профиля.

2. Браковку шпал (или полушпал) наземного кранового пути производят при наличии следующих дефектов и повреждений:

– в железобетонных шпалах не должно быть сколов бетона до обнажения арматуры, а также иных сколов бетона на участке длиной более 250 мм;

– в железобетонных шпалах не должно быть сплошных опоясывающих или продольных трещин длиной более 100 мм с раскрытием более 0,3 мм;

– в деревянных полушпалах не должно быть излома, поперечных трещин глубиной более 50 мм и длиной свыше 200 мм, поверхностной гнили размером более 20 мм под накладками и более 60 мм на остальных поверхностях.

3. Монорельсовый путь подвесных кранов, электрических талей и монорельсовых тележек подлежит браковке при наличии:

– трещин и выколов рельсов любых размеров;

– уменьшения ширины пояса рельса вследствие износа ΔB ≥ 0,5 B;

– уменьшения толщины полки рельса вследствие износа Δδ ≥ 0,2δ;

– при отгибе полки f1 ≤ 0,15δ.



На рисунке приведена схема проведения измерений величин износа и отгиба полки монорельса при проведении его дефектации, где:

B – первоначальная ширина полки;

ΔB – износ полки;

t – толщина стенки;

f1 – отгиб полки;

δ – первоначальная толщина полки на расстоянии (B – t) / 4 от края;

Δδ – уменьшение толщины полки вследствие износа.

Приложение № 4

к Правилам безопасности опасных производственных объектов,

на которых используются подъемные сооружения

**Определение группы классификации**

**механизма подъемного сооружения**

Если в паспорте ПС не указана группа классификации механизма ПС, то она определяется путем расчета исходя из выбора соответствующего класса использования механизма согласно данным, приведенным в Таблице 1, и режима нагружения механизма согласно данным, приведенным в Таблице 2.

1. Класс использования механизма.

Класс использования механизма определяется суммарной продолжительностью работы механизма T в часах (моточасах) в течение срока его службы. Для целей классификации принято, что под временем использования принимается время, в течение которого механизм находится включенным (в движении). Диапазон возможных значений T разбит на 10 интервалов, каждому из которых соответствует определенный класс использования (Таблица 1).

Таблица 1

**Классы использования механизма (T)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Класс использования | Общая продолжительность работы Т, час. | Режим работы |
| Т0 | До 200 включительно | Нерегулярное использование в течение 5 лет не более 0,25 час в сутки |
| Т1 | Св. 200 до 400 включительно |
| Т2 | Св. 400 до 800 включительно | Нерегулярное использование в течение 10 лет не более 0,5 час в сутки |
| Т3 | Св. 800 до 1600 включительно |
| Т4 | Св. 1600 до 3200 включительно | Регулярное использование в течение 10 лет по 1–2 час в сутки |
| Т5 | Св. 3200 до 6300 включительно |
| Т6 | Св. 6300 до 12500 включительно | Регулярное достаточно интенсивное использование в течение 10 лет по 3–4 час в сутки |
| Т7 | Св. 12500 до 25000 включительно | Весьма интенсивное использование в течение 10 лет по 7–14 час в сутки |
| Т8 | Св. 25000 до 50000 включительно |
| Т9 | Св. 50000 до 100000 включительно | Весьма интенсивное использование в течение 20 лет до 14 час в сутки |

2. Класс нагружения механизма.

Класс нагружения механизма характеризуется коэффициентом распределения нагрузки Km, который вычисляется следующим образом:

Km = ∑ [ti/ Tt﴾ Hi / Hn﴿3],

где:

ti – средняя продолжительность использования механизма с нагрузкой Hi;

Tt = ∑ ti – суммарная продолжительность использования механизма;

Hi – нагрузка, действующая на механизм в течение времени использования ti;

Hn – максимальное значение нагрузки на механизм в режиме нормальной эксплуатации согласно технической документации.

Значения нагрузок Hi и Hn определяют для концевого звена кинематической цепи механизма (канатный барабан, ходовое колесо, ведущее зубчатое колесо механизма поворота), с учетом всех факторов, включая и процессы неустановившегося движения.

В качестве значения нагрузки H в зависимости от типа и назначения механизма может использоваться момент на тихоходном валу, сила натяжения тягового каната, усилие в рейке и т.д.

Значения коэффициента распределения нагрузки, соответствующие классам нагружения, и примеры описания характера нагружения механизма, соответствующие каждому классу, приведены в Таблице 2.

Таблица 2

**Класс нагружения механизма (L)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Класс нагружения L | Коэффициент распределения нагрузки Km | Режим работы |
| L1 – легкий | До 0,125 включительно | Постоянная работа с нагрузками, значительно меньшими номинальных значений |
| L2 – средний | Св. 0,125 до 0,250 включительно | В основном работа с нагрузками, меньшими номинальных значений, до 30% времени с нагрузками, близкими к номинальным значениям |
| L3 – тяжелый | Св. 0,25 до 0,50 включительно | Частая работа (до 75% времени) с нагрузками, близкими к номинальным значениям |
| L4 – весьма тяжелый | Св. 0,50 до 1,00 включительно | Постоянная работа в основном с нагрузками, близкими к номинальным значениям |

Установив класс использования и класс нагружения, определяют группу классификации режима работы механизма в целом по Таблице 3.

Таблица 3

**Группа классификации режима работы механизма (М)**

|  |  |
| --- | --- |
| Класс нагруженияи коэффициент распределения нагрузки | Класс использования и значение Tt ⋅ 10-3, час |
| L | Km | T00,2 | T10,4 | T20,8 | T31,6 | T43,2 | T56,3 | T612,5 | T725,0 | T850,0 | T9100 |
| L1 | 0,125 | - | - | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 | M6 | M7 | M8 |
| L2 | 0,250 | - | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 | M6 | M7 | M8 | M9 |
| L3 | 0,500 | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 | M6 | M7 | M8 | M9 | - |
| L~~4~~ | 1,000 | M2 | M3 | M4 | M5 | M6 | M7 | M8 | M9 | - | - |

Приложение № 5

к Правилам безопасности опасных производственных объектов,

на которых используются подъемные сооружения

**Предельные величины отклонений рельсового пути от проектного положения в плане и профиле**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Отклонение, ммР1, Р2, Р3, Р4, Р5, Р6 | Графическое представление отклонения | Тип кранов |
| мостовые | башенные | козловые | портальные | мостовые перегружатели |
| Разность отметок головок рельсов в одном поперечном сечении Р1, S – размер колеи (пролет) |  | 0,002 S, но не более 40.Для подвесных кранов – i S, где i –допускаемый изготовителем уклон пути тали. | 45–60 | 40Для полукозловых кранов – не более 0,002 проектной разности уровней головок рельсов верхней и нижней рельсовых нитей | 40Для полупор-тальных кранов – не более 0,002 проектной разности уровней головок рельсов верхней и нижней рельсовых нитей | 50 |
| Разность отметок рельсов на соседних колоннах Р2 |  | 0,0015 L, но не более 10 приL ≤ 10 м20 – приL ≥ 10 мДля подвесных кранов – 0,001 LДля талей – i LДля монорель-совых тележек 0.002 Lгде L – расстояние между соседни-ми точками крепления рельса;i – допускаемый изготовителем уклон пути тали. | – | –Для наземной рельсовой нити полукозловых кранов – не более 0,003 расстояния между сосед-ними точками измерения, рав-ного расстоянию между колоннами надземной части рельсового пути | –Для наземной рельсовой нити полупортальных кранов – не более 0,003 расстояния между сосед-ними точками измерения, рав-ного расстоянию между колоннами надземной части рельсового пути | – |
| Сужение или расширение колеи рельсового пути Р3 (отклонение размера пролета – S в плане) |  | 0,002 S, но не более 15.Для подвесных кранов – (Δл + Δп) / 2,где Δл и Δп – зазоры между краями ездовой полки двутавра и ребордами ходовых катков крана с левой и правой сторон, соответственно | 10 | 15 | 15 | 20 |
| Взаимное смещение торцов стыкуемых рельсов в плане и по высоте Р4  |  | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 |
| Зазоры в стыках рельсов при температуре 0 °C и длине рельса 12,5 м Р5 |  | 6 |
| Разность высотных отметок головок рельсов на длине 10 м кранового пути (общая) Р6 |  | – | 40 | 30 | 20 | 30 |

1. Измерения отклонений Р1, Р2, Р3 выполняются на всем участке возможного движения ПС через интервалы не более 5 м.

2. При изменении температуры на каждые 10 °C устанавливаемый при устройстве зазор Р5 изменяют на 1,5 мм, например, при температуре плюс 20 °C установленный зазор между рельсами должен быть равен 3 мм, а при температуре минус 10 °C – 7,5 мм.

3. Величины отклонений для козловых кранов пролетом 30 м и более принимаются, как для кранов-перегружателей.

4. При установке импортного ПС, величина отклонения Р3 должна быть приведена в соответствие с фактическим зазором между ребордами его ходовых колес (или направляющими роликами, при безребордных колесах) и головкой рельса. Если этот зазор составляет 15 мм, то отклонение Р3 должно быть принято равным 7,5 мм.

Приложение № 6

к Правилам безопасности опасных производственных объектов,

на которых используются подъемные сооружения

**Знаковая сигнализация,**

**применяемая при работе подъемника (вышки)**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Рисунок 1. Готовность подавать команду | Рисунок 2. Остановка |
|  |  |
| Рисунок 3. Замедление | Рисунок 4. Подъем |
|  |  |
| Рисунок 5. Опускание | Рисунок 6. Указание направления |
|  |  |
| Рисунок 7. Поднять колено (стрелу) | Рисунок 8. Опустить колено (стрелу) |
|  |  |
| Рисунок 9. Выдвинуть стрелу | Рисунок 10. Втянуть стрелу |

Приложение № 7

к Правилам безопасности опасных производственных объектов,

на которых используются подъемные сооружения

**Знаковая сигнализация при перемещении грузов с применением ПС (кроме подъемников (вышек)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Операция | Рисунок | Сигнал |
| Поднять груз или грузозахватный орган (грузозахватное приспособление) |  | Прерывистое движение рукой вверх на уровне пояса, ладонь обращена вверх, рука согнута в локте |
| Опустить груз или грузозахватный орган (грузозахватное приспособление) |  | Прерывистое движение рукой вниз перед грудью, ладонь обращена вниз, рука согнута в локте |
| Передвинуть ПС |  | Движение вытянутой рукой, ладонь обращена в сторону требуемого движения |
| Передвинуть грузовую тележку ПС |  | Движение рукой, согнутой в локте, ладонь обращена в сторону требуемого движения тележки |
| Повернуть стрелу ПС |  | Движение рукой, согнутой в локте, ладонь обращена в сторону требуемого движения стрелы |
| Поднять стрелу ПС |  | Движение вверх вытянутой рукой, предварительно опущенной до вертикального положения, ладонь раскрыта |
| Опустить стрелу ПС |  | Движение вниз вытянутой рукой, предварительно поднятой до вертикального положения, ладонь раскрыта |
| Стоп (прекратить подъем или передвижение) |  | Резкое движение рукой вправо и влево на уровне пояса, ладонь обращена вниз |
| Осторожно (применяется перед подачей какого-либо из перечисленных выше сигналов при необходимости незначительного перемещения) |  | Кисти рук обращены ладонями одна к другой на небольшом расстоянии, руки при этом подняты вверх |

Приложение № 8

к Правилам безопасности опасных производственных объектов,

на которых используются подъемные сооружения

**Особенности оценки технического состояния зданий,**

**сооружений и их подкрановых конструкций с опасными повреждениями и истекшим сроком службы**

Сроки службы зданий и сооружений, воспринимающих нагрузки от установленных в них ПС, должны приниматься в соответствии с данными, приведенными в проектной, конструкторской или эксплуатационной документации на здания и сооружения. При отсутствии указанных данных срок службы принимается равным 20 годам.

Эксплуатация железобетонных подкрановых конструкций с истекшим сроком службы должна осуществляться только при положительных результатах экспертизы промышленной безопасности, в результате которой не обнаружено:

а) трещин балок и колонн более значений (критериев), установленных в эксплуатационной документации;

б) отслоения защитного слоя арматуры (например, от размораживания бетона, коррозии бетона или арматуры);

в) местного повреждения защитного слоя от ударов транспортных средств с оголением арматуры по площади более 30 см2 и глубиной более 15 мм;

г) смещений или отклонений осей конструкций, превышающих указанные в Таблице.

Эксплуатация стальных подкрановых конструкций с истекшим сроком службы допускается только при положительных результатах экспертизы промышленной безопасности, в результате которой не обнаружено опасных усталостных повреждений (трещин) стальных подкрановых конструкций, а предельные отклонения подкрановых конструкций от проектных размеров и проектного положения не превышают величин, установленных эксплуатационной (проектной) документацией.

При отсутствии сведений в эксплуатационной (проектной) документации должны приниматься значения, приведенные в Таблице.

Таблица

**Предельные отклонения или повреждения подкрановых конструкций**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № пп. | Параметры | Предельные отклоненияв эксплуатации, мм |
| 1. | Смещение опорного ребра балки с оси колонны | 20 |
| 2. | Перегиб стенки в сварном стыке (измеряют просвет между шаблоном длиной 2000 мм и вогнутой стороной стенки) | 5 |
| 3. | Изгиб балок в плоскости стенок (расстояние между колоннами – L) | 1/600 L (прогиб) |
| 4. | Изгиб верхних поясов из плоскости балок при грузоподъемности ПС:до 50 т | 1/600 L |
| при 50 т и более | 1/700 L |
| 5. | Отклонение осей колонн от вертикали одноэтажных зданий и сооружений в верхнем сечении при длине колонн, м:до 4 | 25 |
| от 4 до 8 | 30 |
| от 8 до 16 | 35 |
| от 16 до 25 | 50 |
| 6.  | Разность отметок верха колонн или опорных площадок одноэтажных зданий и сооружений при длине колонн, м:до 4 | 20 |
| от 4 до 8 | 25 |
| от 8 до 16 | 30 |
| от 16 до 25 | 35 |
| 7. | Разность отметок верхних полок балок в одном поперечном сечении при размере пролета – S, м:на колоннах | 0,001 S |
| в пролете | 0,002 S,но не более 40 |

Приложение № 9

к Правилам безопасности опасных производственных объектов,

на которых используются подъемные сооружения

**Оценка работоспособности ограничителя или указателя опасного приближения к линии электропередачи**

Для оценки работоспособности ограничителя или указателя опасного приближения к линии электропередачи (далее – ЛЭП) может быть использован макет ЛЭП, состоящий из трехфазной четырехпроводной воздушной электрической линии напряжением 220/380 В, выполненной из изолированных проводов, расположенных на опорах на высоте не менее 6 м, и размещенной на специальной площадке.

Расстояние между опорами должно быть не менее 15 м. Вдоль нижнего провода линии, на его уровне и на расстоянии от него (1,5 ± 0,1) м должен быть установлен ограничительный канат (шнур).



Ограничитель или указатель опасного приближения к ЛЭП считается работоспособным, если срабатывание происходит при выдвижении или наклоне стрелы крана до соприкосновения ее оголовка с ограничительным канатом.

Для установления состояния (работоспособное или неработоспособное) ограничителя или указателя опасного приближения к ЛЭП может быть использован переносной имитатор ЛЭП по методике, указанной в его эксплуатационных документах.

Перед направлением крана в опасную зону ЛЭП ограничитель или указатель опасного приближения к ЛЭП должен быть проверен на макете ЛЭП.

Приложение № 10

к Правилам безопасности опасных производственных объектов,

на которых используются подъемные сооружения

Таблица 1

**Число обрывов проволок,**

**при наличии которых бракуются стальные канаты ПС,**

**работающие со стальными и чугунными блоками**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Число несущих проволокв наружных прядей | Конструкция канатов | Тип свивки | Группа классификации (режима) механизма: |
| М1, М2, М3, М4 | М5, М6, М7, М8 |
| Крестоваясвивка | Односторонняя свивка | Крестоваясвивка | Односторонняя свивка |
| на участке длиной: |
| 6d | 30d | 6d | 30d | 6d | 30d | 6d | 30d |
| N ≤ 50 | 6x7(6/1) |  | 2 | 4 | 1 | 2 | 4 | 8 | 2 | 4 |
| 6x7(1+6)+1x7(1+6) | ЛК-О |
| 6x7(1+6)+1 о.с. | ЛК-О |
| 8x6(0+6)+9 о.с. | ЛК-О |
| 51 ≤ N ≤ 75 | 6x19(9/9/1)\* |  | 3 | 6 | 2 | 3 | 6 | 12 | 3 | 6 |
| 6x19(1+9+9)+1 о.с. | ЛК-О |
| 6x19(1+9+9)+7x7(1+6)\* | ЛК-О |
| 76 ≤ N ≤ 100 | 18x7(1+6)+1 о.с. | ЛК-О | 4 | 8 | 2 | 4 | 8 | 16 | 4 | 8 |
| 101 ≤ N ≤ 120 | 8x19(9/9/1)\* |  | 5 | 10 | 2 | 5 | 10 | 19 | 5 | 10 |
| 6x19(12/6/1) |  |
| 6x19(12/6+6F/1) |  |
| 6x25FS(12/12/1)\* |  |
| 6x19(1+6+6/6)+7x7(1+6) | ЛК-Р |
| 6x19(1+6+6/6)+1 о.с. | ЛК-Р |
| 6x25(1+6; 6+12)+1 о.с. | ЛК-З |
| 6x25(1+6;6+12)+7x7(1+6) | ЛК-З |
| 121 ≤ N ≤ 140 | 8x16(0+5+11)+9 о.с. | ТК | 6 | 11 | 3 | 6 | 11 | 22 | 6 | 11 |
| 141 ≤ N ≤ 160 | 8x19(12/6+6F/1) |  | 6 | 13 | 3 | 6 | 13 | 26 | 6 | 13 |
| 8x19(1+6+6/6)+1 о.с. | ЛК-Р |
| 161 ≤ N ≤ 180 | 6x36(14/7+7/7/1)\* |  | 7 | 14 | 4 | 7 | 14 | 29 | 7 | 14 |
| 6x30(0+15+15)+7 о.с. | ЛК-О |
| 6x36(1+7+7/7+14)+1 о.с.\* | ЛК-РО |
| 6x36(1+7+7/7+14)+7x7(1+6)\* | ЛК-РО |
| 181 ≤ N ≤ 200 | 6x31(1+6+6/6+12)+1 о.с. |  | 8 | 16 | 4 | 8 | 16 | 32 | 8 | 16 |
| 6x31(1+6+6/6+12)+7x (1+6) |  |
| 6x37(1+6+15+15)+1 о.с. | ТЛК-О |
| 201 ≤ N ≤ 220 | 6x41(16/8+8/8/1)\* |  | 9 | 18 | 4 | 9 | 18 | 38 | 9 | 18 |
| 221 ≤ N ≤ 240 | 6x37(18/12/6/1) |  | 10 | 19 | 5 | 10 | 19 | 38 | 10 | 19 |
| 18x19(1+6+6/6)+1 о.с. | ЛК-Р |
| 241 ≤ N ≤ 260 |  |  | 10 | 21 | 5 | 10 | 21 | 42 | 10 | 21 |
| 261 ≤ N ≤ 280 |  |  | 11 | 22 | 6 | 11 | 22 | 45 | 11 | 22 |
| 281 ≤ N ≤ 300 |  |  | 12 | 24 | 6 | 12 | 24 | 48 | 12 | 24 |
| N ˃ 300 |  |  | 0,04 N | 0,08 N | 0,02 N | 0,04 N | 0,08 N | 0,16 N | 0,04 N | 0,08 N |

Примечания:

1. N – число несущих проволок в наружных прядях каната;

 d – диаметр каната, мм;

 ЛК, ТК – соответственно, линейное, точечное касание проволок смежных слоев в пряди;

 О, Р – соответственно, одинаковые и разные проволоки в слоях;

 3 – наличие проволок заполнения в слоях.

2. Если группа классификации (режима) механизма – М не указана в паспорте ПС, то ее определяют согласно приложению № 4 к настоящим Правилам.

3. Проволоки заполнения не считаются несущими, поэтому не подлежат учету. В канатах с несколькими слоями прядей учитываются проволоки только видимого наружного слоя. В канатах со стальным сердечником последний рассматривается как внутренняя прядь и не учитывается.

4. Число обрывов не следует путать с количеством оборванных концов проволок, которых может быть в 2 раза больше.

5. Для канатов с неодинаковыми диаметрами внешних проволок в наружных прядях класс конструкции в таблице понижен и отмечен звездочкой (\*).

6. Незаполненные строки в графе «Конструкции канатов» означают отсутствие в национальных и межгосударственных стандартах конструкций канатов с соответствующим числом проволок.

7. Для канатов с общим числом проволок более 300 число обрывов проволок, при которых канат бракуется, определяется по формулам, приведенным в нижней строке таблицы, причем полученное значение округляется до целого в большую сторону.

При наличии у каната поверхностного износа или коррозии проволок количество обрывов как признак браковки должно быть уменьшено в соответствии с данными Таблицы 2.

 При меньшем, чем указано в Таблице 1 количестве обрывов проволок, а также при наличии поверхностного износа проволок без их обрыва канат может быть допущен к работе при условии тщательного наблюдения за его состоянием при периодических осмотрах с записью результатов в журнал осмотров и смены каната по достижении им степени износа, указанной в Таблице 2.

Таблица *2*

**Параметры браковки каната**

**в зависимости от поверхностного износа или коррозии**

|  |  |
| --- | --- |
| Уменьшение диаметра проволок в результате поверхностного износа или коррозии, в процентах | Количество обрывов проволок, в процентах от норм, указанных в Таблице 1 |
| 10 | 85 |
| 15 | 75 |
| 20 | 70 |
| 25 | 60 |
| 30 и более | 50 |