



ПРОФЕССИЯ:

СТРОПАЛЬЩИК

ТЕМА:

область распространения
Правил ПБ 10-382-00





ПРОФЕССИЯ:

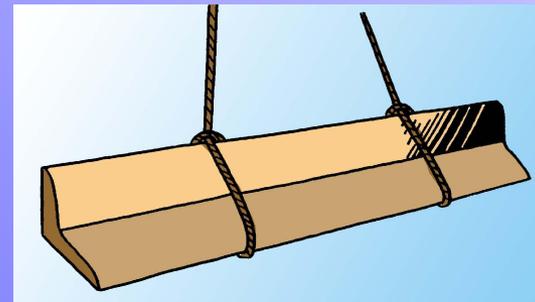
СТРОПАЛЬЩИК



ТЕМА:
Браковка канатов и цепей

В процессе эксплуатации грузоподъемные канаты и цепи подвергаются различным воздействиям, изнашиваются. Износ канатов и цепей происходит в результате:

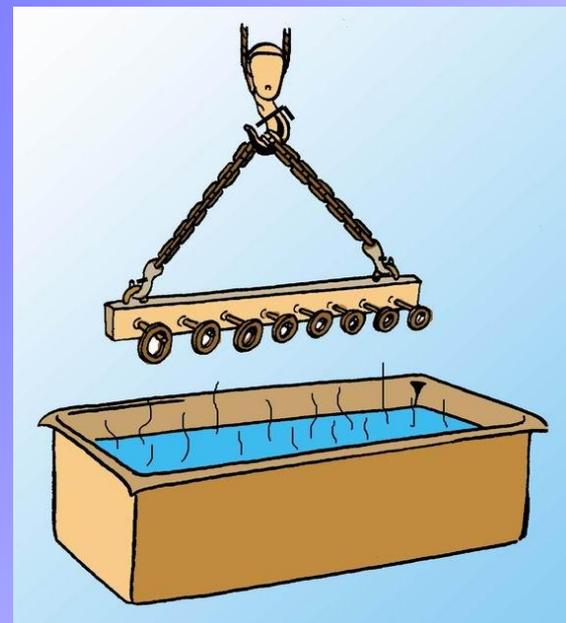
— *механического воздействия;*



— *температурного воздействия* или *воздействия электрического дугового разряда;*



— *химического воздействия;*



--- *и т.д.*

1. Браковка канатов

Браковка канатов грузоподъемных кранов, находящихся в эксплуатации, должна производиться в соответствии с руководством по эксплуатации крана. При отсутствии в руководстве по эксплуатации соответствующего раздела браковка производится согласно рекомендациям, приведенным ниже.

Перед началом работы, во время работы и после окончания работы канаты необходимо периодически визуально осматривать.

Канаты бракуются при обнаружении нижеприведенных дефектов.



1.1. Обрывы и смещения проволок каната крестовой свивки.



1.2. Сочетание обрывов проволок с их износом в канате крестовой свивки.



1.3. Сочетание обрывов проволок с их износом в канате односторонней свивки.



1.4. Обрыв проволок в зоне уравнильного блока в нескольких прядях каната.



1.5. Обрыв проволок в зоне уравнильного блока в двух прядях в сочетании с местным износом.

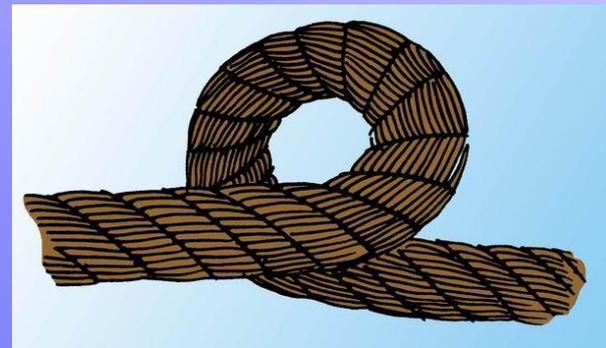


1.6. Разрыв пряди каната.

Браковку канатов, работающих со стальными и чугунными блоками, следует проводить по числу обрывов проволок в соответствии с табличными данными, указанными в Правилах.

Канаты кранов, предназначенных для перемещения расплавленного или раскаленного металла, огнеопасные и ядовитые вещества, бракуются при вдвое меньшем числе обрывов проволок.

1.7. Барашек.

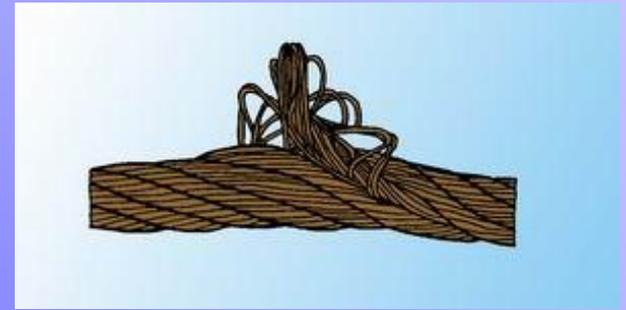


1.8. Узел.

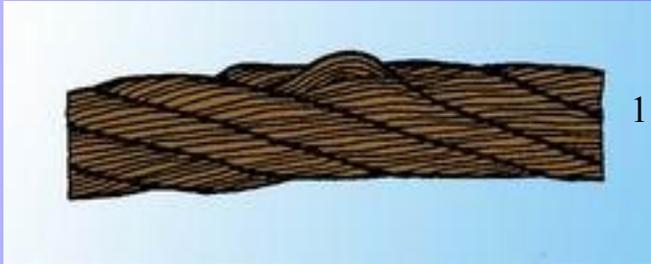
1.8. Корзинообразная деформация.



1.9. Выдавливание сердечника.



1.10. Выдавливание проволок в одной пряди.



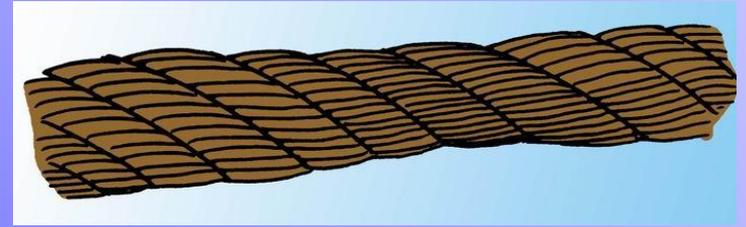
1.11. Выдавливание проволок в нескольких прядях.



1.12. Местное увеличение диаметра каната.



1.13. Раздавливание каната.



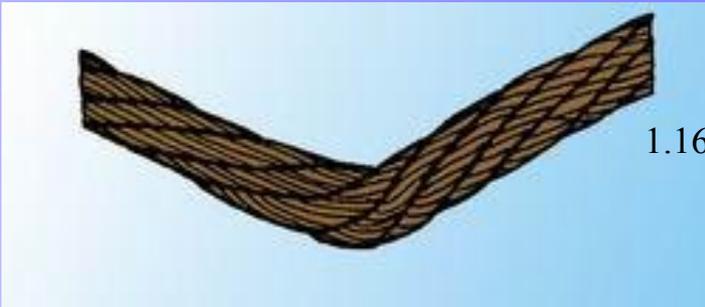
1.14. Перекручивание каната.



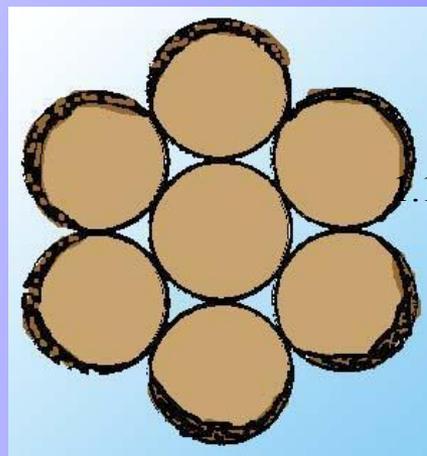
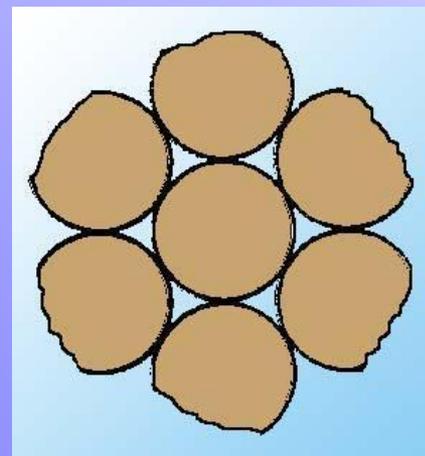
1.15. Залом каната.



1.16. Перегиб каната.



1.17. Поверхностный износ.



1.18. Поверхностная коррозия.

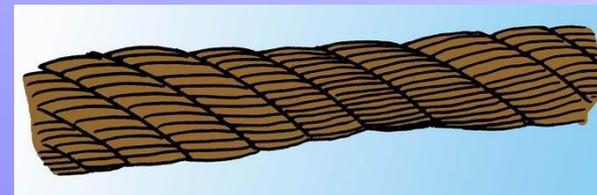
При наличии у каната поверхностного износа или коррозии проволок число обрывов как признак браковки должно быть уменьшено в соответствии с табличными данными Правил.

При уменьшении первоначального диаметра наружных проволок в результате износа или коррозии на 40 % и более канат бракуется.

Определение износа или коррозии проволок по диаметру производится с помощью микрометра или иного инструмента, обеспечивающего аналогичную точность измерения.



1.20. Местное уменьшение диаметра каната в результате поверхностного износа или коррозии.

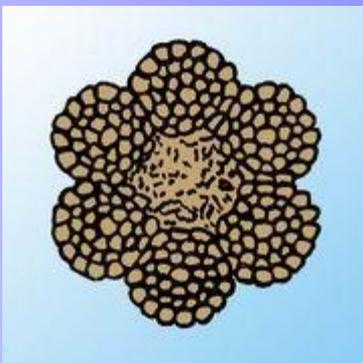


При уменьшении диаметра каната в результате поверхностного износа или коррозии на 7 % и более по сравнению с номинальным диаметром канат подлежит браковке даже при отсутствии видимых обрывов проволоки.

1.21. Местное уменьшение диаметра каната на месте разрушения органического сердечника.



При уменьшении диаметра каната в результате повреждения сердечника — внутреннего износа, обмятия, разрыва и т. п. (на 3% от номинального диаметра у некрутящихся канатов и на 10% у остальных канатов) канат подлежит браковке даже при отсутствии видимых обрывов проволок.

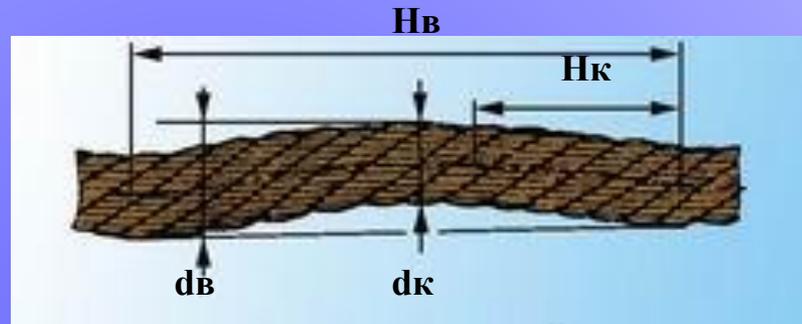


1.22. Уменьшение площади поперечного сечения проволок (интенсивная внутренняя коррозия).

Для оценки состояния внутренних проволок, т. е. для контроля потери металлической части поперечного сечения каната (потери внутреннего сечения), вызванных обрывами, механическим износом и коррозией проволок внутренних слоев прядей, канат необходимо подвергать дефектоскопии по всей длине.

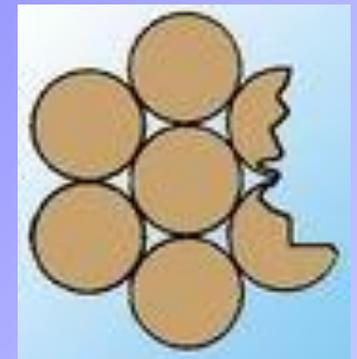
При регистрации с помощью дефектоскопа потери сечения металла проволок, достигшей 17,5% и более, канат бракуется.

1.23. Волнистость каната.



Волнистость каната характеризуется шагом и направлением ее спирали. При совпадении направлений спирали волнистости и свивки каната и равенстве шагов спирали волнистости H_v и свивки каната H_k канат бракуется при $d_v > 1,08 d_k$, где d_v — диаметр спирали, d_k — номинальный диаметр каната. При несовпадении направлений спирали волнистости и свивки каната и неравенстве шагов спирали волнистости и свивки каната или совпадении одного из параметров канат подлежит браковке при $d_v > 4/3 d_k$. Длина рассматриваемого отрезка каната не должна превышать 25 d_k .

1.24. Повреждение каната в результате температурного воздействия или электрического дугового разряда;



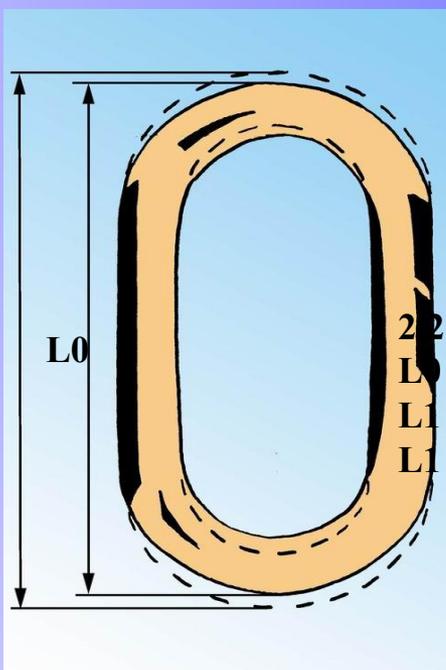
2. Браковка цепей

Браковка цепей грузоподъемных кранов, находящихся в эксплуатации, должна производиться в соответствии с руководством по эксплуатации крана. При отсутствии в руководстве по эксплуатации соответствующего раздела браковка производится согласно рекомендациям, приведенным ниже.

Перед началом работы, во время работы и после окончания работы цепи необходимо периодически визуально осматривать.

Цепи бракуются при обнаружении нижеприведенных дефектов.

2.1. Разрыв звена цепи.



2.2. Увеличение звена цепи.

L_0 — первоначальная длина звена,

L_1 — увеличенная длина звена.

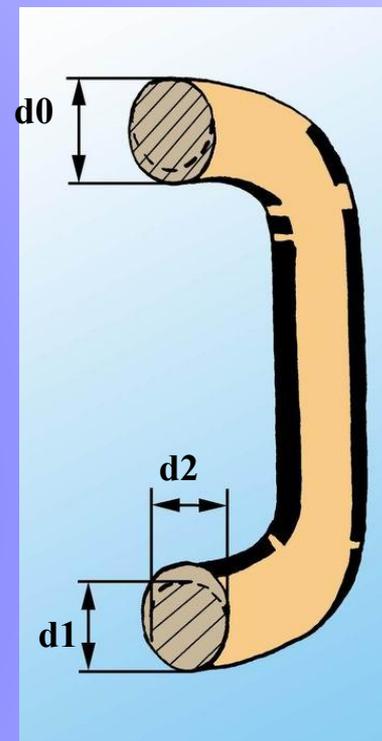
$$L_1 \leq L_0 + 3\%L_0$$

Цепь подлежит браковке при удлинении звена цепи более 3 % от первоначального размера.

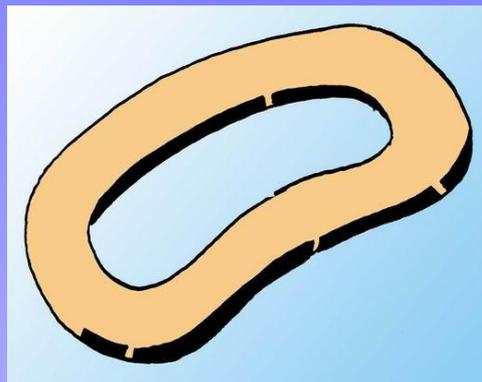
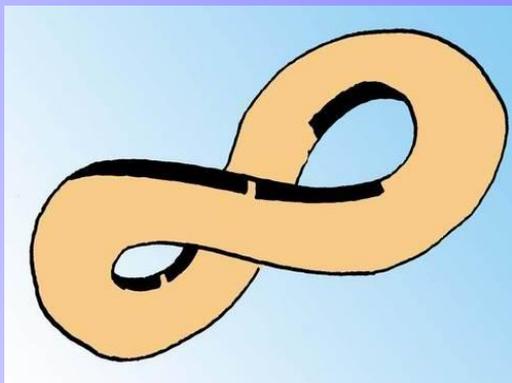
2.3. Уменьшение диаметра сечения звена цепи.

d_0 — первоначальный диаметр,
 d_1, d_2 — фактические диаметры сечения звена цепи.
 $(d_1 + d_2)/2 \geq 0,9d_0$

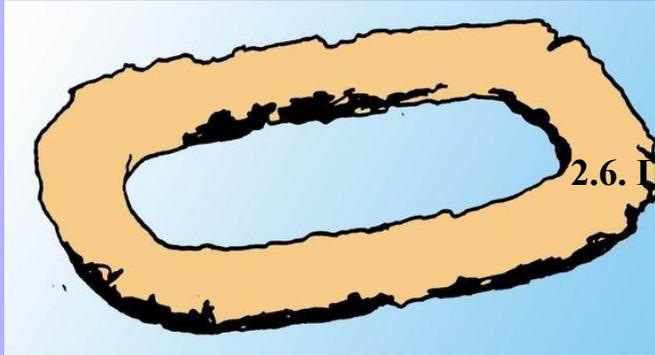
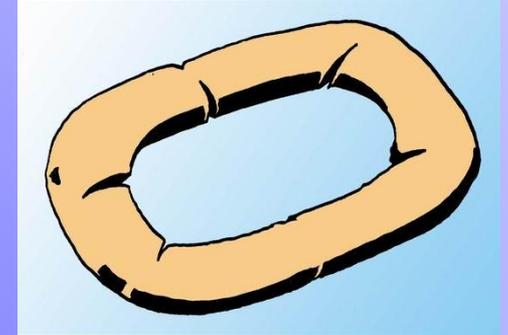
Цепь подлежит браковке при уменьшении диаметра сечения звена вследствие износа более 10 %.



2.4. Деформация звеньев цепи.

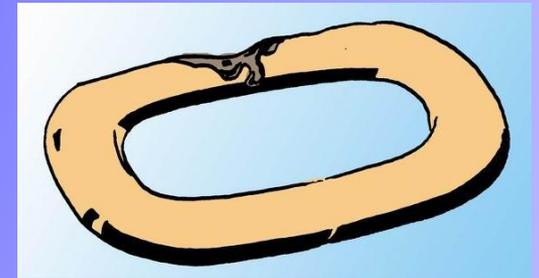


2.5. Трещины в звеньях цепи.



2.6. Поверхностная коррозия.

2.7. Повреждение в результате температурного воздействия или электрического дугового разряда и т. д.



О всех дефектах и нарушениях конструкции канатов и цепей необходимо сообщить ответственному лицу за безопасное производство работ.