

# Обзор презентации: неисправности контактной сети при обходах с осмотром



Краткое введение в основные типы неисправностей контактной сети и их последствия для движения поездов.

*Молотков Дмитрий Э-31*

# Основные компоненты и технические особенности контактной сети



Контактная сеть состоит из проводов, изоляторов и опор. Надёжность и безопасность обусловлены правильным выбором материалов и учётом климатических условий. Технический осмотр регламентируется стандартами РЖД и ГОСТами.

# Частые неисправности контактной сети и их причины



01

Изломы проводов: механические и коррозионные факторы

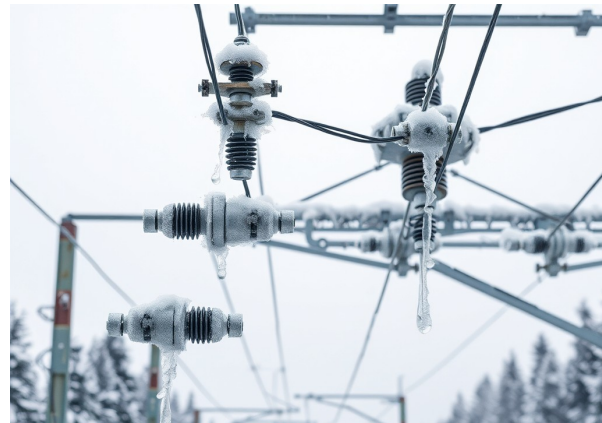
Излом провода возникает под действием нагрузок, вибрации и коррозии. Это приводит к потере электрического контакта и угрозе обрыва линии.



02

Излишнее провисание: нарушение натяжения и усталость материала

Провисание превышает допустимые параметры из-за ослабления натяжения или деформаций. Это снижает эффективность подвески и увеличивает износ оборудования.



03

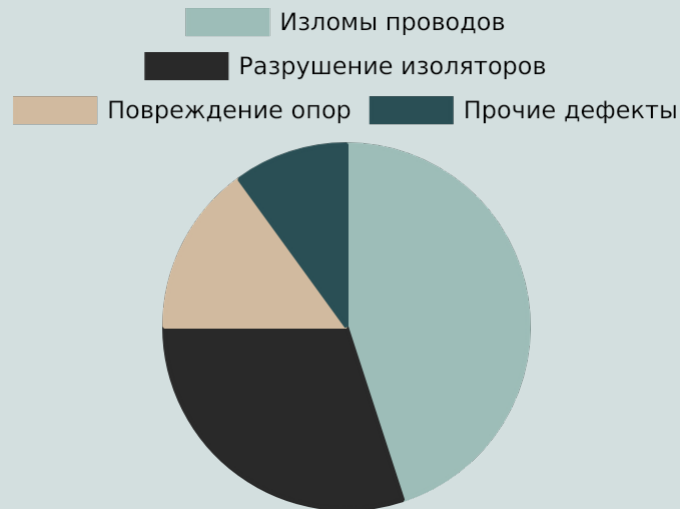
Влияние внешних факторов на целостность контактной сети

Погодные условия, такие как снег, лед и ветер, усиливают нагрузки на элементы сети, способствуя появлению трещин и изломов, что ухудшает эксплуатационные характеристики.

# Статистика отказов контактной сети по типам неисправностей

Наблюдается заметный рост отказов в зимний период, что связано с суровыми климатическими условиями.

Изломы проводов доминируют среди дефектов, что указывает на необходимость усиления контроля именно этих элементов.



# Технические характеристики ключевых элементов контактной сети

→  
Материалы, максимальная нагрузка и допустимый износ обеспечивают длительный срок службы при соблюдении нормативов.

→  
Правильный выбор материалов и контроль износа продлевают работу сети и уменьшают риски отказов.

| Элемент   | Материал         | Максимальная нагрузка | Допустимый износ |
|-----------|------------------|-----------------------|------------------|
| Провода   | Медь, алюминий   | 10 кН                 | 3%               |
| Изоляторы | Керамика, стекло | 5 кН                  | 1%               |
| Опоры     | Сталь, бетон     | 15 кН                 | 5%               |

# Регламент обхода и осмотра контактной сети



# Иллюстрированные случаи неисправностей контактной сети



## Разрушение изолятора на перегоне

Фото демонстрирует трещины и частичное разрушение изолятора, что грозит коротким замыканием и требует срочного ремонта.



## Контакт между проводами: опасная ситуация

На изображении видно соприкосновение двух проводов, вызывающее повреждение линии и возможные перебои в электроснабжении поездов.



## Деформация опоры и последствия

Опора прогнулась под тяжестью снега, что нарушило натяжение проводов и повысило риск аварии на данном участке.

# Снижение аварий благодаря регулярным обходам

Частые обходы позволяют своевременно выявить неполадки и предотвратить опасные ситуации на линии.

Еженедельные осмотры сокращают число аварий на 40%, подтверждая эффективность регулярного мониторинга.



# Приоритеты ремонта и замены элементов контактной сети

| Дефект               | Срочность ремонта | Рекомендуемые сроки |
|----------------------|-------------------|---------------------|
| Излом провода        | Высокая           | В течение 24 часов  |
| Разрушение изолятора | Высокая           | До 48 часов         |
| Повреждение опоры    | Средняя           | До 7 дней           |
| Мелкие дефекты       | Низкая            | До 30 дней          |

Классификация дефектов по срочности устранения для повышения безопасности эксплуатации.

Приоритет отдается устранению изломов и дефектов изоляторов для предотвращения аварий.

# Выводы и рекомендации по эксплуатации контактной сети

Систематический осмотр и своевременный ремонт контактной сети снижают аварийность и повышают безопасность железнодорожного движения.