

**ОРГАНИЗАЦИЯ СОТРУДНИЧЕСТВА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ
(ОСЖД)**

I издание

Разработано экспертами Комиссии ОСЖД по инфраструктуре и подвижному составу 18-20 сентября 2018 г.,
Республика Беларусь, г. Минск

Согласовано совещанием Комиссии ОСЖД по инфраструктуре и подвижному составу 23-25 октября 2018 г.,
Комитет ОСЖД (Республика Польша, г. Варшава)

Дата вступления в силу: 25 октября 2018 г.

Р 644

**РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ПЕРИОДИЧНОСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ
И РЕМОНТА КОНТАКТНОЙ СЕТИ, ПИТАЮЩИХ,
ОТСАСЫВАЮЩИХ, ШУНТИРУЮЩИХ ЛИНИЙ
И ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ**

СОДЕРЖАНИЕ

1. Определения	3
2. Цель рекомендаций и область применения	4
3. Вводные положения	4
4. Классификация железнодорожных линий	5
5. Периодичность выполнения работ в зависимости от класса железнодорожной линии	6
6. Особенности планирования работ по капитальному ремонту	10

1. Определения

В настоящей памятке применены термины согласно Памятке Р 604 «Терминология электрической и дизельной тяги» (часть 1-ая «Электроснабжение»), II издание, а также следующие термины с соответствующими определениями:

1.1. Техническое содержание (железнодорожной техники): Совокупность технических и организационных действий, направленных на поддержание и (или) возвращение железнодорожной техники в работоспособное состояние и (или) восстановление ее ресурса.

1.2. Техническое обслуживание (железнодорожной техники): Совокупность технических и организационных действий, направленных на поддержание железнодорожной техники в работоспособном состоянии.

1.3. Ремонт (железнодорожной техники): Совокупность технических и организационных действий, направленных на восстановление работоспособного состояния и (или) ресурса железнодорожной техники.

Примечание к пунктам 1.1 – 1.3:

Значения терминов «техническое обслуживание» и «ремонт» в разных странах трактуются по-разному. Это во многом связано с языковыми особенностями. Так, в русском языке отсутствует обобщающий термин, эквивалентный английскому термину «maintenance», хотя его чаще всего переводят как «техническое обслуживание», что неверно.

Необходимо иметь в виду, что границы между русскими терминами «техническое обслуживание» и «ремонт» достаточно расплывчаты: при техническом обслуживании возможно проведение ремонтных работ по устранению скрытых или отложенных неисправностей железнодорожной техники и, наоборот, во время ремонта могут выполняться операции, обычно относимые к техническому обслуживанию, не говоря уже о том, что сам ремонт по своим целям может быть предупредительным. В английской терминологии эта неопределенность преодолена введением термина «maintenance», который точнее было бы переводить как «обслуживание (в широком смысле)», которое может включать (в различных сочетаниях) операции, предупреждающие отказы (preventive maintenance), и операции по устранению неисправностей (corrective maintenance).

В настоящей памятке используется обобщающее понятие «техническое содержание», эквивалентное английскому «maintenance» и включающее в себя техническое обслуживание и ремонт.

1.4. Вид технического обслуживания (железнодорожной техники): Категория классификации технического обслуживания железнодорожной техники по какому-либо отличительному признаку.

1.5. Планово-предупредительное техническое обслуживание (железнодорожной техники): Техническое обслуживание железнодорожной техники, выполняемое с целью уменьшения вероятности возникновения ее отказа или ухудшения функционирования и проводимое до наступления отказа через заранее установленные интервалы применения или хранения, или по определенным критериям оценки ее технического состояния.

1.6. Техническое обслуживание по состоянию (железнодорожной техники): Техническое обслуживание железнодорожной техники, проводимое на основе оценки результатов.

1.7. Вид ремонта (железнодорожной техники): Категория классификации ремонта железнодорожной техники по какому-либо отличительному признаку.

1.8. Плановый ремонт (железнодорожной техники): Ремонт железнодорожной техники, который осуществляется с периодичностью, установленной в технической документации на железнодорожную технику.

1.9. Ремонт по состоянию (железнодорожной техники): Ремонт железнодорожной техники, объем и момент начала которого определяется по результатам мониторинга технического состояния железнодорожной техники.

1.10. (Техническое) диагностирование электроустановок или их частей: Обобщающее наименование для совокупности процессов определения (прогнозирования) технического состояния электроустановок или их частей (электрических машин или аппаратов, строительной части, прочих элементов), проводимых либо без вывода подлежащих диагностированию изделий из работы, либо с выводом из работы при минимальном объеме затрат на разборку, измерения и испытания с целью, как правило, предотвращения отказов, вызванных скрытыми дефектами, износом или старением.

1.11. Постоянное (техническое) диагностирование: Разновидность (технического) диагностирования, при которой определение (прогнозирование) технического состояния конкретной электроустановки или ее отдельной части производится непрерывно, при помощи специализированного стационарного комплекса технических средств.

1.12. Средство постоянного (технического) диагностирования: обобщающее наименование для аппаратных средств и(или) специализированного программного обеспечения, в число функциональных задач которых входит применение в целях определения (прогнозирования) фактического технического состояния электроустановок или их отдельных частей.

2. Цель рекомендаций и область применения

Целью настоящей памятки является создание предпосылок для оптимизации эксплуатационных расходов владельцев железнодорожных инфраструктур на выполнение работ, связанных с техническим обслуживанием и ремонтом контактной сети, питающих, отсасывающих, шунтирующих линий и линий электропередачи.

3. Вводные положения

3.1. Периодичность выполнения как отдельных работ, так и всего комплекса мероприятий по содержанию контактной сети, питающих, отсасывающих, шунтирующих линий и линий электропередачи является существенным фактором, определяющим расходование всех видов ресурсов (затрат труда в человеко-часах, топлива, материалов, электроэнергии) владельцев железнодорожных инфраструктур.

В сочетании с продолжающимся старением основных фондов ситуация создает потенциальную угрозу роста аварийности и служит дополнительным

аргументом в пользу форсированного поиска мероприятий, направленных на достижение оптимального соотношения между:

с одной стороны – затратами на поддержание объектов в работоспособном состоянии;

с другой стороны – ущербом, который владельцы железнодорожных инфраструктур потенциально могут понести в результате неготовности инфраструктуры к пропуску запланированного грузо- и пассажиропотока.

3.2. Практически все владельцы железнодорожных инфраструктур стран-участниц ОСЖД находятся в той или иной стадии внедрения системы обслуживания по фактическому состоянию.

Основная проблема заключается в том, что для существенной доли объектов отсутствуют технические способы и средства получения достоверной информации о фактическом техническом состоянии. Иначе говоря, снижение надежности вследствие отказа от планово-предупредительной системы не в полной мере компенсируется достоверным выявлением предотказных состояний.

Вследствие этого применение системы обслуживания по фактическому состоянию по отношению ко всем без исключения объектам в настоящее время невозможно.

3.3. Для той части объектов, переход которых на систему обслуживания по фактическому состоянию в настоящее время невозможен по причинам, изложенным в пункте 3.2, целесообразно рассмотреть установление периодичности, различающейся в зависимости от факторов, определяющих ущерб от неготовности инфраструктуры к пропуску запланированного грузо- и пассажиропотока.

Необходимо понимать, что отказ контактной сети одного и того же вида (например, обрыв струны контактной подвески, излом изолятора и т. д.) на разных железнодорожных линиях может привести к совершенно разным материальным последствиям.

3.4. В целях, поставленных в разделе 2 настоящей памятки, для оптимизации эксплуатационных расходов владельцев железнодорожных инфраструктур на выполнение работ, связанных с техническим обслуживанием и ремонтом контактной сети, питающих, отсасывающих, шунтирующих линий и линий электропередачи, целесообразно:

- во-первых, установление классификации железнодорожных линий по критериям, связанным с возможными последствиями неготовности инфраструктуры;

- во-вторых, введение периодичности работ, дифференцированной по классам железнодорожных линий.

4. Классификация железнодорожных линий

Для установления класса железнодорожных линий наиболее однозначными критериями, связанными с возможными последствиями неготовности инфраструктуры, являются грузонапряженность и средняя

техническая скорость. С учетом этого при делении на пять классов (как это практикуется в ОАО «РЖД» с 2016 года) матрица классификации железнодорожных линий будет иметь вид, приведенный в таблице 1.

У владельцев железнодорожных инфраструктур иных стран-участниц ОСЖД в соответствии с национальной спецификой возможны иные критерии классификации, значения параметров, а также иное количество классов и их обозначения.

Таблица 1

Приведенная грузонапряженность, млн. т·км брутто/км	Класс железнодорожной линии при технической скорости движения поездов (км/ч, в числителе – пассажирские, в знаменателе – грузовые)							
	>110 >90	>77 и ≤110 >77 и ≤90	>66 и ≤76 >54 и ≤76	>55 и ≤65 >49 и ≤53	>44 и ≤54 >43 и ≤48	>33 и ≤43 >33 и ≤43	>23 и ≤32 >23 и ≤32	22 и менее
Более 150	1	1	1	1	1	1	1	2
81 – 150	1	1	1	1	1	2	2	3
51 – 80	1	1	1	1	2	2	3	4
26 – 50	1	1	2	2	3	3	4	4
11 – 25	1	1	2	3	3	4	4	5
5 – 10	1	2	3	3	4	4	5	5
Менее 5	-	2	3	4	4	5	5	5

5. Периодичность выполнения работ в зависимости от класса железнодорожной линии

Рекомендуемая периодичность выполнения работ в зависимости от класса железнодорожной линии приведена в таблице 2.

У владельцев железнодорожных инфраструктур иных стран-участниц ОСЖД в соответствии с национальной спецификой возможны иная номенклатура выполняемых работ (приводимая в боковике таблицы 2), а также иные значения периодичности.

Планирование работ по капитальному ремонту имеет свои особенности, которые отражены в разделе 6 настоящей памятки.

Таблица 2

№, наименование и условия выполнения технологических операций, испытаний и измерений	Периодичность для железнодорожных линий:					
	1 класса	2 класса	3 класса	4 класса	5 класса	
1 Обезд с осмотром, обход с осмотром						
1.1 Обезд в кабине электроподвижного состава или на автотрисе	1 раз в месяц	1 раз в месяц	1 раз в месяц	1 раз в месяц	1 раз в месяц	
1.2 Обход с осмотром	а) контактной сети и обратной рельсовой сети на перегонах и главных путях станций	1 раз в месяц	1 раз в месяц	1 раз в квартал	1 раз в квартал	1 раз в квартал
	б) на остальных путях станций и депо	1 раз в квартал	2 раза в год	2 раза в год	1 раз в год	1 раз в год
	в) питающих и отсасывающих линий	1 раз в год	1 раз в 2 года	1 раз в 3 года	1 раз в 4 года	1 раз в 4 года
	г) устройств электроснабжения сигнализации, централизации и блокировки, направляющих линий поездной радиосвязи	2 раза в год	1 раз в год	1 раз в 2 года	1 раз в 2 года	1 раз в 2 года
д) устройств электроснабжения потребителей электроэнергии	2 раза в год	1 раз в год	1 раз в 2 года	1 раз в 3 года	1 раз в 3 года	

№, наименование и условия выполнения технологических операций, испытаний и измерений		Периодичность для железнодорожных линий:				
		1 класса	2 класса	3 класса	4 класса	5 класса
I категории надежности ¹⁾						
е) устройств электроснабжения потребителей электроэнергии II и III категорий надежности		1 раз в год	1 раз в 2 года	1 раз в 3 года	1 раз в 4 года	1 раз в 4 года
ж) волоконно-оптических линий передачи ²⁾		2 раза в год	1 раз в год	1 раз в 2 года	1 раз в 2 года	1 раз в 2 года
1.3 Обход с контрольным осмотром комиссией под руководством начальника или заместителя начальника дистанции электроснабжения с проверкой состояния и определением объемов и видов ремонта для устранения неисправностей и отступлений		По графикам с полным осмотром всех устройств в течение двух лет. Для контактной сети по проектам КС-160, 200, 250 – начиная с четвертого года эксплуатации				
1.4 Осмотр пересечений воздушных линий электропередачи контактной сетью с участием владельцев ³⁾	а) напряжением до 35 кВ	1 раз в 3 года	1 раз в 6 лет	1 раз в 8 лет	1 раз в 8 лет	1 раз в 8 лет
	б) напряжением выше 35 кВ	1 раз в 6 лет	1 раз в 8 лет	1 раз в 8 лет	1 раз в 8 лет	1 раз в 8 лет
	в) на деревянных опорах (любого напряжения) ⁴⁾	1 раз в 2 года	1 раз в 6 лет	1 раз в 6 лет	1 раз в 8 лет	1 раз в 8 лет
1.5 Осмотр предохранительных щитов на искусственных сооружениях		1 раз в 2 года	1 раз в 3 года	1 раз в 3 года	1 раз в 4 года	1 раз в 4 года
1.6 Осмотр пунктов группировки и оборудования станций стыкования	а) дежурным персоналом	еженедельно	1 раз в месяц	1 раз в месяц	1 раз в месяц	1 раз в месяц
	б) начальником (старшим электромехаником) района контактной сети)	2 раза в год	1 раз в год	1 раз в год	1 раз в 2 года	1 раз в 2 года
1.7 Осмотр устройств поездной радиосвязи	а) высокочастотных обходов тяговых подстанций и разъединителей, мест присоединения направляющих проводов к проводам линий электропередачи напряжением выше 1000 В	1 раз в квартал	2 раза в год	1 раз в год	1 раз в год	1 раз в год
	б) запирающих контуров, высокочастотных заградительных дросселей	1 раз в год	1 раз в 3 года	1 раз в 3 года	1 раз в 3 года	1 раз в 3 года
2 Обезд вагоном-лабораторией						
2.1 Обезд вагоном-лабораторией	а) скоростных и высокоскоростных железнодорожных линий	1 раз в месяц	1 раз в квартал	1 раз в квартал	1 раз в год	не проводится
	б) всех остальных железнодорожных линий	1 раз в квартал	1 раз в квартал	1 раз в квартал	1 раз в год	не проводится
3 Обезд с повышенным статическим нажатием						
3.1 Обезд с повышенным статическим нажатием		При вводе в эксплуатацию и 1 раз в год осенью				не проводится
4 Диагностические испытания и измерения						
4.1 Проверка сопротивления цепи индивидуального или группового заземления опор, фундаментов и анкеров контактной сети, прожекторных мачт и порталов наружного освещения	а) на участках постоянного тока ⁵⁾	После ввода в эксплуатацию и выборочно в анодных и знакопеременных зонах 1 раз в 6 лет, в катодных – 1 раз в 12 лет				
	б) на участках переменного тока	После ввода в эксплуатацию и выборочно в местах с агрессивными грунтами по отношению к бетону 1 раз в 9 лет				
4.2 Проверка габарита опор, прожекторных мачт и		При вводе в эксплуатацию, при замене				

№, наименование и условия выполнения технологических операций, испытаний и измерений		Периодичность для железнодорожных линий:				
		1 класса	2 класса	3 класса	4 класса	5 класса
порталов наружного освещения		опор и после ремонта пути				
4.3 Измерения для выявления коррозионно-опасных зон	а) на участках с отдельными опорами с усиленной изоляцией и повышенной надежностью	После ввода в эксплуатацию и при изменении схемы питания контактной сети				
	б) на всех остальных участках	1 раз в 6 лет	1 раз в 6 лет	1 раз в 6 лет	1 раз в 12 лет	не проводится
4.4 Контроль состояния надземной части опор, прожекторных мачт и порталов наружного освещения		1 раз в 6 лет	1 раз в 6 лет	1 раз в 6 лет	1 раз в 6 лет	не проводится
4.5 Контроль состояния арматуры подземной части опор, прожекторных мачт и порталов наружного освещения		Не позднее 6 лет после начала эксплуатации, далее по результатам диагностирования				
4.6 Проверка износа контактного провода ⁶⁾	а) при металлокерамических пластинах токоприемников	1 раз в 2 года	1 раз в 2 года	1 раз в 2 года	1 раз в 2 года	не проводится
	б) при угольных вставках токоприемников	1 раз в 3 года	1 раз в 3 года	1 раз в 4 года	1 раз в 6 лет	не проводится
4.7 Проверка основных размеров, характеризующих техническое состояние контактной сети ⁶⁾		При вводе в эксплуатацию и после ремонта пути				
4.8 Контроль исправности искровых промежутков и диодных заземлителей		2 раза в год ⁷⁾	2 раза в год ⁷⁾	2 раза в год ⁷⁾	2 раза в год ⁷⁾	не проводится
4.9 Проверка характеристик токоприемников электроподвижного состава ⁸⁾		1 раз в год	1 раз в год	1 раз в год	1 раз в год	1 раз в год
4.10 Проверка сопротивления изоляции вспомогательных цепей переключателей станций стыкования	а) для переключателей с вакуумными камерами	1 раз в 3 года	1 раз в 3 года	1 раз в 6 лет	1 раз в 6 лет	не проводится
	б) для выключателей с контактами в воздухе	1 раз в 2 года	1 раз в 2 года	1 раз в 3 года	1 раз в 4 года	не проводится
4.11 Проверка сопротивления изоляции обмоток трансформатора запала устройств защиты станций стыкования		1 раз в 2 года	1 раз в 2 года	1 раз в 3 года	1 раз в 4 года	не проводится
4.12 Контроль исправности дроссель-трансформаторов ⁹⁾		1 раз в 2 года	1 раз в 2 года	1 раз в 4 года	1 раз в 4 года	не проводится
4.13 Контроль исправности сигнальных указателей «Опустить токоприемник»		1 раз в 2 года	1 раз в 2 года	1 раз в 4 года	1 раз в 4 года	не проводится
4.14 Проверка сопротивления изоляции корпусов приводов разъединителей		1 раз в 6 лет	1 раз в 6 лет	1 раз в 6 лет	1 раз в 12 лет	не проводится
4.15 Диагностические испытания и измерения устройств дистанционного управления разъединителями с двигательными приводами	а) для приводов с коллекторными двигателями	1 раз в год	1 раз в год	1 раз в год	1 раз в год	не проводится
	б) для приводов с асинхронными двигателями	1 раз в 3 года	1 раз в 3 года	1 раз в 6 лет	1 раз в 6 лет	не проводится
4.16 Диагностические испытания и измерения короткозамыкателей		1 раз в год	1 раз в год	1 раз в 2 года	1 раз в 2 года	не проводится
4.17 Диагностические испытания и измерения разрядников и ограничителей перенапряжений		1 раз в 6 лет	1 раз в 6 лет	1 раз в 6 лет	1 раз в 12 лет	не проводится

№, наименование и условия выполнения технологических операций, испытаний и измерений		Периодичность для железнодорожных линий:				
		1 класса	2 класса	3 класса	4 класса	5 класса
						ится
4.18 Диагностические испытания и измерения прожекторов и светильников		1 раз в 2 года	1 раз в 4 года	1 раз в 4 года	1 раз в 4 года	не провод ится
4.19 Проверка освещенности ¹⁰⁾		1 раз в год	1 раз в год	1 раз в год	1 раз в год	1 раз в год
4.20 Диагностические испытания и измерения электрических сетей, предназначенных для электроснабжения устройств СЦБ		2 раза в год	1 раз в год	1 раз в год	1 раз в 2 года	не провод ится
4.21 Диагностические испытания и измерения заземляющих устройств ¹¹⁾		1 раз в 3 года	1 раз в 3 года	1 раз в 6 лет	1 раз в 6 лет	не провод ится
4.22 Диагностические испытания и измерения конденсаторов связи устройств поездной радиосвязи ¹²⁾		1 раз в год	1 раз в 3 года	1 раз в 6 лет	1 раз в 6 лет	не провод ится
4.23 Проверка асимметрии тока в тяговой рельсовой сети ¹³⁾		1 раз в год	1 раз в год	1 раз в 2 года	1 раз в 2 года	не провод ится
5 Текущий ремонт						
5.1 Текущий ремонт	а) контактной сети ¹⁴⁾	1 раз в 2 года	1 раз в 2 года	1 раз в 6 лет	1 раз в 6 лет	не провод ится
	б) питающих, отсасывающих, шунтирующих линий и линий электропередачи	1 раз в 3 года	1 раз в 6 лет	1 раз в 6 лет	1 раз в 6 лет	не провод ится
5.2 Текущий ремонт переключателей пунктов группировки	а) для переключателей с вакуумными камерами	1 раз в 3 года	1 раз в 3 года	1 раз в 3 года	1 раз в 6 лет	не провод ится
	б) для выключателей с контактами в воздухе	1 раз в год	1 раз в год	1 раз в 2 года	1 раз в 4 года	не провод ится
5.3 Текущий ремонт устройств защиты станции стыкования		1 раз в 3 года	1 раз в 3 года	1 раз в 3 года	1 раз в 6 лет	не провод ится
5.4 Текущий ремонт воздушных стрелок в главных путях	а) оборудованных устройством одновременного подъема проводов	1 раз в год	1 раз в год	1 раз в 2 года	1 раз в 2 года	не провод ится
	б) не оборудованных устройством одновременного подъема проводов	2 раза в год	2 раза в год	1 раз в год	1 раз в 2 года	не провод ится
5.5 Текущий ремонт воздушных стрелок в прочих путях		1 раз в год	1 раз в 2 года	1 раз в 2 года	1 раз в 3 года	не провод ится
5.6 Текущий ремонт разъединителей с двигательным приводом	а) для двигательных приводов с коллекторными двигателями	1 раз в 2 года	1 раз в 2 года	1 раз в 2 года	1 раз в 2 года	не провод ится
	б) для двигательных приводов с асинхронными двигателями	1 раз в 6 лет	1 раз в 6 лет	1 раз в 6 лет	1 раз в 6 лет	не провод ится
5.7 Текущий ремонт разъединителей с ручным приводом		1 раз в 3 года	1 раз в 3 года	1 раз в 3 года	1 раз в 6 лет	не провод ится
5.8 Текущий ремонт короткозамыкателей		1 раз в 3 года	1 раз в 3 года	1 раз в 6 лет	1 раз в 6 лет	не провод ится
5.9 Текущий ремонт разрядников и ограничителей		1 раз в	1 раз в	1 раз в	1 раз в	не

№, наименование и условия выполнения технологических операций, испытаний и измерений		Периодичность для железнодорожных линий:				
		1 класса	2 класса	3 класса	4 класса	5 класса
перенапряжений		12 лет	12 лет	12 лет	12 лет	проводится
5.10 Текущий ремонт кабельных линий электропередачи	а) напряжением выше 1000 В, питающих потребителей I и II категорий надежности, а также отсасывающих линий тяговых подстанций	1 раз в 3 года	1 раз в 3 года	1 раз в 3 года	1 раз в 5 лет	не проводится
	б) напряжением выше 1000 В, не питающих потребителей I и II категорий надежности, а также отсасывающих линий линейных устройств системы тягового электроснабжения	1 раз в 6 лет	1 раз в 6 лет	1 раз в 6 лет	1 раз в 10 лет	не проводится
	в) напряжением до 1000 В, питающих потребителей I категории надежности	1 раз в 3 года	1 раз в 3 года	1 раз в 3 года	1 раз в 6 лет	не проводится
	г) напряжением до 1000 В, питающих потребителей II и III категории надежности	1 раз в 6 лет	1 раз в 6 лет	1 раз в 6 лет	1 раз в 12 лет	не проводится
5.11 Текущий ремонт заземляющих устройств		1 раз в 9 лет	1 раз в 9 лет	1 раз в 12 лет	1 раз в 12 лет	не проводится
5.12 Текущий ремонт направляющих проводов поездной радиосвязи ¹²⁾		1 раз в год	1 раз в год	1 раз в год	1 раз в год	1 раз в год
5.13 Текущий ремонт волоконно-оптических линий передачи ¹²⁾		По заявкам регионального центра связи				
¹⁾ Кроме устройств, относящихся к предыдущей строке. ²⁾ Проложенных по опорам контактной сети, питающих линий, отсасывающих линий и шунтирующих линий и линий электропередачи. ³⁾ Для воздушных линий СЦБ – с участием представителя дистанции сигнализации или дистанции сигнализации и связи. ⁴⁾ Значения периодичности, указанные в данной строке, применяют если хотя бы одна из опор линии электропередачи, ограничивающих пролет, является деревянной. ⁵⁾ В том числе переключаемых секций станций стыкования. ⁶⁾ Только для путей, не входящих в маршрут движения вагона-лаборатории контактной сети. ⁷⁾ Перед началом грозового сезона и после его окончания. ⁸⁾ Совместно с локомотивным депо выборочно. ⁹⁾ Только дроссель-трансформаторов, установленных с целью подключения отсасывающих линий тяговых подстанций и автотрансформаторных пунктов к рельсовым цепям. ¹⁰⁾ При подготовке к работе в зимних условиях. ¹¹⁾ Для заземляющих устройств опор – выборочно 2 % от общего количества. ¹²⁾ Совместно с региональным центром связи. ¹³⁾ Совместно с участием представителя дистанции сигнализации или дистанции сигнализации и связи. ¹⁴⁾ Для контактной сети по проектам КС-160, 200, 250 – начиная с четвертого года эксплуатации.						

6. Особенности планирования работ по капитальному ремонту

Планирование работ по капитальному ремонту имеет свои особенности, обусловленные следующими обстоятельствами:

- капитальный ремонт является, как правило, наиболее ресурсоемким видом ремонта;

- средства на капитальный ремонт, как правило, выделяются в самостоятельную статью бюджета владельца инфраструктуры.

В то же время к капитальному ремонту вполне применим тот же дифференцированный подход в зависимости от класса железнодорожной линии, который в разделе 5 был применен и к иным видам технического обслуживания и ремонта.

Вследствие этого необходимость выполнения капитального ремонта владельцу инфраструктуры целесообразно определять в зависимости от определенного объективными методами остаточного срока службы объекта (как правило, при достижении значением остаточного срока службы срока 5 лет), но выполнять не реже, чем:

- на железнодорожных линиях 1 класса – 1 раз в 10 лет;
- на железнодорожных линиях 2 класса – 1 раз в 12 лет;
- на железнодорожных линиях 3 класса – 1 раз в 14 лет;
- на железнодорожных линиях 4 класса – 1 раз в 16 лет;
- на железнодорожных линиях 5 класса – 1 раз в 20 лет.

При этом процедуру определения остаточного срока службы объекта целесообразно регламентировать владельцу инфраструктуры, а при наличии в той или иной стране - участнице ОСЖД законодательных ограничений – во взаимодействии с уполномоченными органами государственной власти.