



УТВЕРЖДАЮ
Вице-президент ОАО «РЖД»

В.Б. Воробьев

« 12 » октября 2010 г. № 69

МЕТОДИКА

РАСЧЕТА СТОИМОСТИ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ
МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ СИСТЕМ И УСТРОЙСТВ
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ
ОАО «РЖД» СЕРВИСНЫМ МЕТОДОМ

(МТЭ МПУ ЖАТ-2010)

Москва 2010

СОДЕРЖАНИЕ

МТЭ МГУ ЖАТ-2010

1. Основные понятия, применяемые в Методике

МТЭ МГУ ЖАТ-2010

1. Основные понятия, применяемые в Методике.....	3
2. Общие положения.....	5
3. Общие принципы определения стоимости технической эксплуатации МГУ ЖАТ сервисным методом.....	7
3.1. Общие положения.....	7
3.2. Расчет стоимости технического обслуживания.....	8
3.3. Расчет стоимости текущего ремонта устройств ЖАТ, комплектации ЗИП и замены элементов МГУ	10
4. Составление сводки затрат.....	12
Приложения:	
1. Нормы времени на текущий ремонт микропроцессорных устройств ЖАТ, комплектацию ЗИП и замену элементов МГУ	13
2. Форма сметной документации на техническое обслуживание МГУ сервисным методом.....	19
3. Пример составления сметы на техническое обслуживание МГУ ЖАТ.....	20
4. Форма калькуляций на текущий ремонт, комплектацию ЗИП и замену элементов МГУ ЖАТ по нормативному сроку эксплуатации.....	21
5. Пример составления калькуляций на текущий ремонт, комплектацию ЗИП и замену элементов МГУ ЖАТ по нормативному сроку эксплуатации.....	23
6. Форма сметной документации «сводка затрат».....	28

Адаптация программного обеспечения – создание или корректировка конфигурационных файлов системы под условия конкретного применения (выполняется разработчиком системы);

Заказчик – ОАО «РЖД» в лице филиала «Проектно-конструкторско-технологического бюро железнодорожной автоматики», организующее и финансирующее проведение работ;

Комплект ЗИП – запасные части, инструменты, принадлежности и материалы, необходимые для технического обслуживания и ремонта изделий и скомплектование в зависимости от назначения и особенностей использования;¹

Корректировка программного обеспечения – внесение изменений в пакет программного обеспечения системы (добавление новых функций, устранение программных ошибок), выполняется разработчиком системы (либо аттестованным сервисным центром);

Сервисный метод технического обслуживания – метод, при котором регламентированные работы по техническому обслуживанию выполняет стороная организация на договорной основе;²

Сопровождение программного обеспечения – комплекс мероприятий по обеспечению требуемого качества функционирования программных средств;

Текущий ремонт – ремонт, выполняемый для обеспечения или восстановления работоспособности изделия и состоящий в замене и (или) восстановлении отдельных его частей;³

Техническая эксплуатация – часть эксплуатации, включающая техническое и технологическое обслуживание, ремонт, транспортирование,

¹ ГОСТ 18322-78. Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения. п. 9

² Регламент выполнения участников процесса технической эксплуатации систем и устройств железнодорожной автоматики и телемеханики методом, утвержденный ОАО «РЖД» 19.07.2010 г. ГОСТ 18322-78. Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения. п. 38

хранение, а также сопровождение программного обеспечения (при его наличии);

Техническое обслуживание – комплекс операций или операции по поддержанию работоспособности или исправности изделия при использовании по назначению, ожидании, хранении и транспортировании;⁵

Эксплуатация – стадия жизненного цикла изделия, на которой реализуется, поддерживается и восстанавливается его качество.⁶

Принятые в Методике сокращения:

ЖАТ – железнодорожная автоматика и телемеханика;
ЗИП – запасные части, инструменты, принадлежности и материалы;
МПУ – микропроцессорные системы и устройства;
ТНК – технолого-нормировочная карта.

2. Общие положения
- 2.1. Настоящая Методика устанавливает порядок определения предельной стоимости технической эксплуатации МПУ ЖАТ сервисным методом в ОАО «РЖД» для проведения конкурсных процедур.
- 2.2. Настоящая Методика предназначена для применения предприятиями и организациями независимо от их ведомственной принадлежности и форм собственности, осуществляющими техническую эксплуатацию аппаратно-программных средств МПУ ЖАТ сервисным методом в ОАО «РЖД».

- 2.3. Основные требования к технической эксплуатации МПУ ЖАТ изложены в стандарте ОАО «РЖД» «Средства железнодорожной автоматики и телемеханики. Порядок ввода в эксплуатацию, технического обслуживания и ремонта микропроцессорных устройств сигнализации, централизации и блокировки» СТО РЖД 1.19.001-2005, утвержденном распоряжением ОАО «РЖД» от 16 декабря 2005 г. №2133р.
- 2.4. Виды работ по технической эксплуатации систем и устройств ЖАТ сервисным методом определены «Положением о порядке технической эксплуатации систем и устройств железнодорожной автоматики и телемеханики сервисным методом», утвержденным ОАО «РЖД» 4 мая 2010 года, №7915.

- 2.5. Настоящая Методика распространяется на МПУ ЖАТ, определенные (Методическими указаниями по техническому обслуживанию микропроцессорных систем и устройств железнодорожной автоматики и телемеханики сервисным методом» МУ ТО МПУ ЖАТ, утвержденными ОАО «РЖД» 11 декабря 2009 года № 23008 (далее – Методические указания).
- 2.6. Перечень работ по техническому обслуживанию аппаратно-программных средств МПУ ЖАТ, выполняемых сервисным методом в рамках технической эксплуатации, периодичность их выполнения и квалификация исполнителей, определяются Методическими указаниями.

⁴ СТО РЖД 1.19.001-2005. Средства железнодорожной автоматики и телемеханики. Порядок ввода в эксплуатацию, технического обслуживания и ремонта микропроцессорных устройств сигнализации, централизации и блокировки. п. 3.29

⁵ ГОСТ 18322-78. Словарь технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения. п. 1
⁶ ГОСТ 25866-83. Эксплуатация техники. Термины и определения. п. 1

2.7. При расчете затрат на техническую эксплуатацию МПУ ЖАТ сервисным методом, кроме настоящей Методики, необходимо использовать следующие документы отраслевого и федерального уровня:

- «Методические указания по техническому обслуживанию микропроцессорных систем и устройств железнодорожной автоматики и телемеханики сервисным методом» МУ ТО МПУ ЖАТ, утвержденными ОАО «РЖД» 11 декабря 2009 года № 23008;
 - «Временные отраслевые элементные сметные нормы на работы по техническому обслуживанию микропроцессорных систем и устройств железнодорожной автоматики и телемеханики» БрОЭСНго-2010, утвержденные ОАО «РЖД» 2 июля 2010 г. № 9828;
 - «Сборник базовых цен на техническое обслуживание микропроцессорных систем и устройств железнодорожной автоматики и телемеханики» СБЦ ТО МПУ ЖАТ-2010, утвержденный ОАО «РЖД» 24 июня 2010 г. №11034 (далее – Сборник базовых цен);
 - Отраслевые сборники отраслевых цен на оборудование для объектов железнодорожного транспорта (ОСОСДо-2001);
 - «Регламент взаимодействия участников процесса технической эксплуатации систем и устройств железнодорожной автоматики и телемеханики сервисным методом», утвержденный 19 июля 2010 года № 12721 (далее - Регламент взаимодействия);
 - Положение о корпоративной системе оплаты труда ОАО «РЖД», утвержденное решением правления ОАО «РЖД», протокол от 18-19 декабря 2006 года № 40 (далее - КСОТ);
 - Федеральные законы и нормативные акты, действующие на территории Российской Федерации;
- 2.8. Для определения цены комплектующих при проведении текущего ремонта систем и устройств МПУ ЖАТ Заказчиком осуществляется анализ существующего рынка поставщиков и формирование стоимости прокладки.

2.9. Сметная документация на работы по технической эксплуатации составляется и представляется на утверждение в текущем уровне цен.

3. Общие принципы определения стоимости технической эксплуатации МПУ ЖАТ сервисным методом.

3.1. Общие положения

3.1.1. Расчет стоимости технической эксплуатации МПУ ЖАТ сервисным методом производится Заказчиком ежегодно при формировании бюджетов затрат филиалов на последующий финансовый год.

3.1.2. Общая стоимость технической эксплуатации МПУ ЖАТ сервисным методом определяется как сумма затрат на:

- техническое обслуживание аппаратно-программных средств МПУ ЖАТ;
 - текущий ремонт систем и устройств ЖАТ;
 - комплектацию ЗИП;
 - замену элементов МПУ по нормативному сроку их эксплуатации.
- 3.1.3. Взаимодействие работников структурных подразделений, филиалов ОАО «РЖД» при планировании затрат на техническую эксплуатацию систем и устройств ЖАТ сервисным методом определяется «Регламентом взаимодействия участников процесса технической эксплуатации систем и устройств ЖАТ сервисным методом», утвержденным ОАО «РЖД» 19 июля 2010 г. (далее - Регламент взаимодействия).
- 3.1.4. Планирование работ по технической эксплуатации систем и устройств ЖАТ сервисным методом производится на основании актов обследования систем и устройств ЖАТ, подлежащих технической эксплуатации сервисным методом.
- Форма акта приведена в Приложении 2 Регламента взаимодействия.

3.1.5. При определении стоимости технической эксплуатации МПУ ЖАТ сервисным методом на календарный год в границах филиалов (дорог) используются следующие материалы:

- Перецень систем и устройств ЖАТ, подлежащих технической эксплуатации сервисным методом в границах филиала;
- Перецень неисправных единиц ЗИП на системы, подлежащие текущему ремонту;
- Перецень единиц ЗИП на системы, подлежащие комплектации;
- Перецень элементов систем по объектам ЖАТ, подлежащих замене по нормативному сроку эксплуатации;
- Дефектные акты на системы, требующие пропедения текущего ремонта и замены элементов по нормативному сроку эксплуатации;
- Цены на материалы и комплектующие для текущего ремонта микропроцессорных систем ЖАТ, утвержденные для текущего ремонта установленным в ОАО «РЖД».

3.1.6. Виды элементов МПУ ЖАТ, подлежащие замене по нормативному сроку эксплуатации, определяются Департаментом автоматики и телемеханики с учетом требований технологических документов на системы и устройства.

3.2. Расчет стоимости технического обслуживания

3.2.1. При расчете стоимости в качестве базовых величин используются данные Сборника базовых цен.

3.2.2. Стоимость технического обслуживания МПУ ЖАТ сервисным методом в сметках определяется как сумма затрат на оплату труда работников, страховых взносов, накладных расходов и сметной прибыли.

3.2.3. Сметки на техническое обслуживание сервисным методом составляются на каждый объект (группу объектов) по форме №1, приведенной в Приложении 2 Методики.

3.2.4. В сметах предусматривается деление на отдельные объекты обслуживания (микропроцессорная централизация стрелок и светофоров на станции, диспетчерская централизация на участке, автоматическая блокировка на перегоне и т.д.).

Пример составления сметы приведен в Приложении 3 Методики.

3.2.5. Затраты на оплату труда специалистов, осуществляющих техническое обслуживание МПУ ЖАТ (Z_{ma}), рассчитываются с учетом п.4.6. Методических указаний по формуле 1:

$$Z_{ma} = \Phi_{no} \cdot K_{cr}, \quad (1)$$

где:

Φ_{no} – фонд оплаты труда специалистов, осуществляющих техническое обслуживание МПУ ЖАТ сервисным методом (определяется таблицами Сборника базовых цен);

K_{cr} – коэффициент сложности на аппаратно-программные средства микропроцессорных систем ЖАТ (определяется Приложением 5 Методических указаний).

3.2.6. Затраты на оплату труда специалистов, осуществляющих техническое обслуживание МПУ ЖАТ сервисным методом (Z_{nsd}), подлежат индексации при росте цен на потребительские товары и услуги установленным в ОАО «РЖД» порядком, а также корректировке с учетом районных коэффициентов и северных надбавок, установленных в данном регионе на федеральном уровне и КСОТ.

3.2.7. Предельный норматив накладных расходов на работы по техническому обслуживанию МПУ ЖАТ принимается в размере 90 % от затрат на оплату труда специалистов для всех регионов.

Предельный уровень сметной прибыли на техническое обслуживание МПУ ЖАТ принимается в размере 10 % от суммы затрат на оплату труда, страховых взносов, затрат на сырье и материалы, топливо, электроэнергию и накладных расходов.

3.3. Расчет стоимости текущего ремонта устройств ЖАТ, комплектации ЗИП и замены элементов МПУ

3.3.1. Нормы времени на проведение текущего ремонта МПУ ЖАТ, комплектацию ЗИП и замену элементов МПУ приведены в Приложении 1 Методики.

3.3.2. Квалификация специалистов, выполняющих работы по текущему ремонту и замене элементов МПУ ЖАТ по нормативному сроку эксплуатации, соответствует должности «электроник», установленной согласно «Квалификационным характеристикам и разрядам оплаты труда должностей руководителей, специалистов и других служащих, открытого акционерного общества «Российские железные дороги», утвержденных распоряжением ОАО «РЖД» №1505р от 18 июля 2006 года.

3.3.3. В основу расчета затрат на оплату труда специалистов, выполняющих работы по текущему ремонту и замене элементов МПУ ЖАТ по нормативному сроку эксплуатации, принято КСОТ.

Оплата труда электроника 1 категории определена п. 1.8. Сборника базовых цен.

3.3.4. Затраты на оплату труда специалистов, осуществляющих текущий ремонт и замену элементов МПУ по нормативному сроку их эксплуатации, подлежат индексации при росте цен на потребительские товары и услуги установленным в ОАО «РЖД» порядком, а также корректировке с учетом районных коэффициентов и северных надбавок к оплате труда, установленных в данном регионе на федеральном уровне и КСОТ.

3.3.5. Затраты на оплату труда специалистов, осуществляющих текущий ремонт МПУ ЖАТ и замену элементов устройств по нормативному сроку их эксплуатации, рассчитываются с учетом коэффициента сложности ($K_{\text{сл}}$) на аппаратно-программные средства микропроцессорных систем ЖАТ (определенным Приложением 5 Методических указаний).

3.3.6. Стоимость текущего ремонта МПУ ЖАТ и замены элементов МПУ по нормативному сроку их эксплуатации в калькуляции определяется как

3.3.7. Предельный норматив накладных расходов на работы по текущему ремонту и замене элементов МПУ по нормативному сроку их эксплуатации принимается в размере 90 % от затрат на оплату труда специалистов для всех регионов.

Предельный уровень плановой прибыли принимается в размере 10 % от суммы затрат на оплату труда, страховых взносов, затрат на сырье и материалы, топливо, электроэнергию и иждивенных расходов.

3.3.8. Для определения стоимости текущего ремонта МПУ ЖАТ и замены элементов МПУ по нормативному сроку их эксплуатации сервисным методом составляются калькуляции по форме № 2 Приложения 4 Методики.

3.3.9. Стоимость тары и упаковки, если она не входит в цену приобретения ЗИП и элементов МПУ, учитывается в калькуляции дополнительно.

При отсутствии конкретных данных о характеристике тары и виде упаковки их стоимость определяется в процентах от стоимости ЗИП или элементов МПУ и принимается в размере не более 1 %.

3.3.10. Транспортные расходы, если они не входят в цену приобретения ЗИП и элементов МПУ, принимаются в размере не более 3 % от отпускной цены на поставляемые изделия.

К транспортным расходам относятся затраты на перевозку комплектующих элементов и ЗИП со склада до зоны его применения, условия доставки, затраты по приспособлению транспортного средства к условиям перевозки и др.

Порядок подтверждения транспортных расходов при оплате работ по технической эксплуатации систем и устройств ЖАТ устанавливается Заказчиком.

3.3.11. При расчете стоимости ЗИП и элементов МПУ учитываются заготовительно-складские расходы. К заготовительно-складским расходам относятся затраты, связанные с размещением заказов на поставку, приемкой, учетом, хранением на складе, ревизией и подготовкой к эксплуатации.

Порядок подтверждения заготовительно-складских расходов при оплате
работ по технической эксплуатации систем и устройств ЖАТ устанавливается
Заказчиком.

4. Составление сводки затрат

- 4.1. Для определения предельной стоимости технической эксплуатации МПУ ЖАТ сервисным методом в целом по филиалу (дороге) составляется сводка затрат.
- 4.2. Сводка затрат на техническую эксплуатацию по типам (видам) систем составляется по форме № 3, приведенной в Приложении 6 Методики.

Каждая строка сводки затрат должна соответствовать данным отдельных смет и калькуляций на соответствующие типы систем.

4.3. В сводку затрат включаются резерв средств на непредвиденные работы, предназначенный для возмещения стоимости работ и затрат, потребность в которых возникает в ходе проведения технической эксплуатации МПУ ЖАТ.

Резерв средств на непредвиденные работы в сводке затрат показывается отдельной строкой и определяется в размере не более 3 % от общей стоимости технической эксплуатации МПУ ЖАТ.

4.4. Итоговая стоимость сводки затрат используется для определения предельной стоимости технической эксплуатации систем и устройств ЖАТ сервисным методом.

Нормы времени на текущий ремонт микропроцессорных устройств ЖАТ и комплектацию ЗИП

Таблица 1

№ п/п	Наименование видов работ	Измеритель	Норма времени на измерение, чсл.-ч	Обоснование
1	2	3	4	5
1	Отпаек и припайка одножильного провода в схемах	1 провод	0,07	т.4.п.1(1)
2	Включение в штекеры кабеля смокстоу 5x2	1 конец кабеля	0,4	т.4.п.3(1)
3	Включение в штекеры кабеля смокстоу 5x3	1 конец кабеля	0,5	т.4.п.4(1)
4	Включение в штекеры кабеля смокстоу 10x2	1 конец кабеля	0,7	т.4.п.5(1)
5	Включение в штекеры кабеля смокстоу 10x3	1 конец кабеля	0,9	т.4.п.6(1)
6	Включение в штекеры кабеля смокстоу 20x2	1 конец кабеля	1,2	т.4.п.7(1)
7	Монтаж лягтика	1 лягтик	1,0	т.4.п.37(1)
8	Лемонтаж датчика	1 датчик	0,4	т.4.п.39(1)
9	Ревизия датчика	1 датчик	0,4	т.4.п.38(1)
10	Монтаж преобразователя	1 прибор	1,0	т.4.п.40(1)
11	Ревизия преобразователя	1 прибор	0,4	т.4.п.41(1)
12	Демонтаж преобразователя	1 прибор	0,4	т.4.п.42(1)

Нормы времени на текущий ремонт МПУ ЖАТ,
комплектацию ЗИП и замену элементов МПУ

МТЭ МПУЖАТ-2010

1	2	3	4	5
13	Установка кнопок, тумблеров	1 шт.	1,0	т.4.п.43(0)
14	Ревизия кнопок, тумблеров	1 шт.	0,4	т.4.п.44(0)
15	Демонтаж кнопок, тумблеров	1 шт.	0,4	т.4.п.45(0)
16	Установка (монтаж) реле (платы)	1 шт.	2,0	т.4.п.46(0)
17	Демонтаж реле (платы)	1 шт.	0,8	т.4.п.47(0)
18	Ревизия реле (платы)	1 шт.	0,5	т.4.п.48(0)
19	Ревизия повторителя RS 485/RS 485	1 шт.	2,0	т.4.п.52(0)
20	Демонтаж повторителя RS 485/RS 485	1 шт.	2,0	т.4.п.53(0)
21	Установка субблока / модуля	1 шт.	1,0	т.4.п.54(0)
22	Ревизия субблока / модуля	1 шт.	0,4	т.4.п.55(0)
23	Демонтаж субблока / модуля	1 шт.	0,4	т.4.п.56(0)
24	Ревизия линий, тирistorов, транзисторов	1 шт.	0,4	т.4.п.61(0)
25	Монтаж блока питания, аккумуляторной батареи	1 шт.	1,0	т.4.п.66(0)
26	Ревизия блока питания, аккумуляторной батареи	1 шт.	0,4	т.4.п.67(0)
27	Демонтаж блока питания, аккумуляторной батареи	1 шт.	0,4	т.4.п.68(0)
28	Ревизия модема	1 шт.	0,75	т.4.п.73(0)
29	Демонтаж модема	1 шт.	0,75	т.4.п.74(0)
30	Включение в аппаратуру кабелей, разделенных в разъемах в заводских условиях (количество контактов в разъеме до 7)	1 шт.	0,11	т.4.п.75(0)
31	Включение в аппаратуру кабелей, разделенных в разъемах в заводских условиях (количество контактов в разъеме до 4)	1 шт.	0,19	т.4.п.76(0)
32	Заплата коннекторами для контрольного кабеля сечением 2,5 кв. мм, количество жил до 7	1 шт.	1,0	т.4.п.77(0)
33	Заплата коннектором для контрольного кабеля сечением 2,5 кв. мм, количество жил до 14	1 шт.	1,0	т.4.п.78(0)
34	При соединение жил и проводов сечением до 2,5 кв. мм к зажимам	1 шт.	0,08	т.4.п.79(0)
35	Отсоединение жил и проводов от зажимов и приборов	1 шт.	0,03	т.4.п.80(0)
36	Установка выключателя, переключателя	1 шт.	0,3	т.4.п.88(0)
37	Ревизия выключателя, переключателя	1 шт.	0,07	т.4.п.89(0)
38	Демонтаж выключателя, переключателя	1 шт.	0,07	т.4.п.90(0)
39	Подготовка приборов к включению (батарея, счетчик, реле всех назначений)	1 шт.	1,0	т.4.п.91(0)
40	Подготовка приборов телепрограммирования, телесигнализации	1 шт.	1,0	т.4.п.92(0)
41	Установка электронного счетчика	1 шт.	0,7..	т.4.п.94(0)
42	Ревизия электронного счетчика	1 шт.	0,28	т.4.п.95(0)
43	Демонтаж электронного счетчика	1 шт.	0,28	т.4.п.96(0)

МТЭ МПУЖАТ-2011

1	2	3	4	5
44	Установка (замена) материнской платы с последующим конфигурированием ПЭВМ	1,00	т.2а п.4(2)	
45	Замена конденсатора	1 шт.	0,183	норма I.I(5)
46	Замена резистора	1 шт.	0,043	норма I.I(5)
47	Замена селевого стопорика	1 шт.	0,282	норма I.I(5)
48	Замена лиоды, светодiodа	1 шт.	0,113	норма I.I(5)
49	Замена стабилизатора	1 шт.	0,124	норма I.I(5)
50	Замена транзистора	1 шт.	0,156	норма I.I(5)
51	Замена микроядки	1 шт.	0,226	норма I.I(5)
52	Добавление или замена отдельных блоков в составе ПЭВМ (шарт расширения), жестких дисков, CD-ROM, принтеров) и проверкой неисправных элементов и последующей ремонтироvкой	1 блок	1,00	т.2а п.5(2)
53	Ремонт блока питания ПЭВМ с заменой расширения)	Блок питания	1,42	т.2а п.8(2)
54	Замена батареи (аккумулятора)	Батарея	0,25	т.2а п.9(2)
55	Ремонт блока питания видеомонитора	Монитор	1,42	т.2а п.10(2)
56	Ремонт блока цветности видеомонитора	Монитор	0,83	т.2а п.11(2)
57	Ремонт блока развертки видеомонитора	Монитор	0,67	т.2а п.12(2)
58	Замена расходных элементов принтеров	принтер	0,17	т.2а п.16(2)
59	Ремонт лазерных принтеров без принтер	принтер	1,48	т.2а п.17(2)
60	Ремонт манипуляторов «мыши»	Манипулятор	0,42	т.2а п.18(2)
61	Ремонт клавиатуры	Клавиатура	0,83	т.2а п.19(2)
62	Ремонт UPS	UPS	1,08	т.2а п.20(2)
63	Ремонт CD-ROM и магнитооптических накопителей	накопитель	1,42	т.2а п.21(2)
64	Замена дисплея принтера любого типа	дисплей	0,92	т.2а п.22(2)
65	Ремонт накопителей на ГМД 3,5"	накопитель	0,85	т.2а п.23(2)
66	Нападка преобразователя	1 шт.	0,78	т.5п.1(0)
67	Нападка стечника/измерителя/анализатора – прибора электронного показывающего	1 шт.	2,775	т.5п.2(0)
68	Проверка и настройка схемы работы аварийной сигнализации (датчиков до 30)	1 схема	6,5	т.5п.7(0)
69	Проверка и настройка схемы работы аварийной сигнализации (датчиков до 30)	1 схема	11,77	т.5п.8(0)
70	Нападка модема на стороне КП, ПУ	1 шт.	5,6	т.5п.9(0)
71	Нападка 1 цепи телеметрии, телесигнализации	1 шт.	0,41	т.5п.10(0)
72	Настройка канала приема-передачи статистической информации	1 канал	7,8	т.5п.11(0)
73	Измерение сопротивления растекания тока с заземляющим устройством	1 измерение	0,44	т.5п.15(0)

1	2	3	4	5	МТЭ МПУ ЖКАТ-2010
74	Снятие характеристики, показаний с приборов	1 прибор	1,036	т.5п.2(4)	
75	Обработка и анализ показаний приборов	1 прибор	0,85	т.5п.21(1)	
76	Установка (переустановка) операционной системы на ПЭВМ с последующей настройкой драйверов и сервисов систем	1 ПЭВМ	2,00	т.2ап.1(2)	
77	Установка прикладных программ пользователя (MSOffice, CorelDraw и т.п.) с последующей настройкой	1 ПЭВМ	1,33	т.2ап.2(2)	
78	Вынесение изменений в пользовательские настройки систем и/или прикладного ПО	1 ПЭВМ	0,5	т.2а п.3(2)	
79	Перепрограммирование микросхем памяти, входящих в состав субблоков/модулей	1 микросхема	1,0	т.1п.20(1)	
80	Пронерка наличия запасных плат, модулей, субблоков и другого запасного оборудования МПЦ на соответствие утвержденному перечню	Плата субблока	0,036	тк 1.4.3(4)	
81		Плата субблока	0,0179	тк 2.4.2(4)	
82		Прибор	0,0079	тк 1.4.3(4)	
Микропроцессорная централизация "Эвилок-950"					
83	Замена платы ОСТ с последующей проверкой действия устройства МПЦ с АРМ ДСП	Плата ОСТ	0,74	тк 1.1.3(4)	
84	Замена платы COM с последующей проверкой действия устройства МПЦ с АРМ ДСП	Плата COM	0,33	тк 1.1.4(4)	
85	Замена платы SRK с последующей проверкой действия устройства МПЦ с АРМ ДСП	Плата SRK	0,36	тк 1.1.5(4)	
86	Замена платы LMP с последующей проверкой действия устройства МПЦ с АРМ ДСП	Плата LMP	0,26	тк 1.1.6(4)	
87	Замена платы MOTI с последующей проверкой действия устройства МПЦ с АРМ ДСП	Плата MOTI	0,26	тк 1.1.7(4)	
88	Замена платы ССМ (управление сигнальным объектом контроллером, управление стрелочным объектом контроллером) с последующей проверкой действия устройства МПЦ с АРМ ДСП	Плата ССМ	0,31	тк 1.1.8(4)	
89	Замена платы ССМ (управление реальным объектом контроллером, с последующей проверкой действия устройства МПЦ с АРМ ДСП)	Плата ССМ	0,44	тк 1.1.9(4)	
Микропроцессорная централизация «ЭД-ДМ»					
90	Замена модуля (МБКО, МСИ, МВУ) УВК РА и проверка их работы по счетовой индикации и на экране монитора АРМ	модуль	0,084	тк 2.1.3(4)	
	монитора АРМ				

Примечание к таблице 1:

1. В графе «Обоснование» приведены ссылки на следующие документы:

(1) - «Межгосударственное соглашение о сотрудничестве по эксплуатации телемеханики, сопровождению и доработке программного обеспечения»

утвержденные Приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 16.01.2006 г. №22;

(2) - «Типовые технологии и отраслевые нормы времени на техническое обслуживание и текущий ремонт ПЭВМ и ИВЦ железных дорог», утвержденные Департаментом информатизации и связи ОАО «РЖД» 24.09.2002 года;

(3) - Руководство АПК-ДСП ПРИСТ.63010РЭ, утвержденное Департаментом автоматики и телемеханики ОАО «РЖД» 1.10.2007 года;

(4) - «Нормы времени и нормативы численности на техническое обслуживание микропроцессорных устройств железнодорожной автоматики и телемеханики (МПЦ ЖАТ)», утвержденные Вице-президентом ОАО «РЖД» В.Н. Сазоновым 05 декабря 2006 года;

(5) - «Типовые нормы времени на проверку и ремонт аппаратуры СЦВ в РГУ», утвержденные указанием МПС от 02.02.2001 года № М-13б.

2. Норматив времени учтено время на работы по обслуживанию рабочего места, подготовительно-заключительные действия, отходы и личные потребности.

Нормы времени на замену элементов МПУ

Форма сметной документации на техническое обслуживание МПУ
сервисным методом

Форма № 1

№ п/п	Наименование и состав работ	Инженер	Норма времени на измерение, ч±п-ч	Обоснование	Форма № 1
1	Замена монитора с настройкой параметров:	монитор	0,282		(изменение рабочего места)
1.1	Замена монитора	монитор	0,25	т.н.к. 1.2.3(0)	
1.2	Регулировка цветовой гаммы монитора	монитор	0,032	т.н.к. 1.2.3(0)	
2	Замена системного блока с инсталляцией и наладкой ПО:	рабочее место	8,98		на основании: _____ (калькуляция рабочего места)
2.1	Проперка комплектности системного блока (устанавливаемого)	рабочее место	0,5	таб.3 п.9(2)	(нормативный документ, спецификация и т.п.)
2.2	Инсталляция ПО	рабочее место	8,0	таб.3 п.6(2)	Сметная стоимость всего _____ руб.
2.3	Выключение основного АРМ и перевод управления на резервный, отсоединение кабелей, выключение резервного АРМ, подключение основного и проверка работоспособности.	рабочее место	0,25	т.н.к. 1.2.6(0)	Составлена в ценах по состоянию на _____ 20 ____ г.
2.4	Проверка правильности ведения архивных файлов	архивный файл	0,23	т.н.к. 1.3.4(0)	руб.
3	Замена принтера	принтер	0,66		
3.1	Внимательное прилегание кабелей, разборка, смазка, подсюжение кабелей, проверка качества печати	принтер	0,66	т.н.к. 1.2.5(0)	
4	Замена клавиатуры (матричного, эмульсионного, звуковых колпинок):	1 устройство	0,12		<Сумма прописью>
4.1	Перевод управления с основного на резервный АРМ, отключение/подключение заменяемого устройства, подключение основного АРМ и проверка действия	1 устройство	0,12	т.н.к. 1.2.4(0)	Составлен _____ Проверен _____

Примечание к таблице 2:

1. В графике «Обоснование» приведены ссылки на следующие документы:

- (1) – «Нормы времени на измерение и нормативы численности на техническое обслуживание микропроцессорных устройств железнодорожной автоматики и телемеханики» (МПП ЖАТ), утвержденные ОАО «РЖД» 05.12.2006 г.;
- (2) – «Межкогородевые типовые нормы времени на работы по сервисному обслуживанию оборудования телекоммуникации, сопровождению и доработке программного обеспечения», утвержденные Приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 16.01.2006 г. №22.

2. Нормами времени учтено время на работы по обслуживанию рабочего места, подготовительно-заключительные действия, отрывы и личные потребности.

Пример составления сметы на техническое обслуживание МПУ ЖАТ

Микропроцессорная централизация «EbiLock-950» на ст. Леонидовка, Куйбышевской ЖД.

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № 1

на техническое обслуживание сервисным методом

Основание: Методика расчета стоимости технической эксплуатации микропроцессорных систем и устройств железнодорожной автоматики и Телемеханики ОАО «РЖД» (МТЭ МПУ ЖАТ-2010)

Сметная стоимость всего: 1 018 055,45 руб.

Составлена в ценах

по состоянию на 1 января 2010 г.

Обоснование (шифр документа, номер расценки, обоснование коэффициентов и др.)	Наименование видов работ	Единица измерения	Кол-во единиц	Стоимость, руб.
№ п/п	3	4	5	6
1	2	3	4	7
1. Сборник базовых цен 01-01-001-01	Техническое обслуживание линейного пункта с числом строк до 30 с периодичностью 1 раз в квартал	ТО	4	68816,67
2. Сборник базовых цен 01-01-001-05	Техническое обслуживание линейного пункта с числом строк до 30 с периодичностью 1 раз в год	ТО	1	15224,52
Итого:				290491,20
3. Методические указания приказ № 1.1, Кен.=1,25	Итого с НДС			363114,0
4. Страховые взносы (26 %)				94409,64
5. Накладные расходы (90 %)				326802,6
6. Всего расходов				784326,24
7. Сметная прибыль (10 %)				78432,62
Всего стоимости:				862758,86
НДС 18 %				155205,59
Итого по смете:				1018055,45

Одни миллионы восемьсот пятьдесят пять рублей 45 копеек, в т.ч. НДС – смета
капитальных поселений быть тысяч четыреста пять рублей 59 копеек.

Форма калькуляции на текущий ремонт, комплектацию ЗИП и замену элементов МПУ ЖАТ по нормативному сроку эксплуатации

Калькуляция № _____

Форма № 2

на текущий ремонт, комплектацию ЗИП, замену элементов МПУ

Наименование ж.д.
Наименование группы МПУ
Наименование типа систем
Наименование объекта

Составлена на основании: _____

Составлена в уровне цен по состоянию на 20 ____ г.

Наименование затрат

Стоймость, руб.

№ п/п	Наименование затрат	Стоймость, руб.
1	2	3
1. Затраты на оплату труда		
2. Страховые взносы		
3. Материальные затраты всего		
3.1. в том числе:		
3.1.1. материалы		
3.1.2. топливо		
3.3. электроэнергия		
3.4. прочие материальные затраты		
3.5. покупные комплектующие элементы		
4. Накладные расходы (90%)		
5. Итого:		
6. Плановая прибыль (10%)		
7. Цена без учета НДС		
8. НДС 18 %		
9. Всего с НДС		

Составил: _____

Проверил: _____

Составил: _____

Проверил: _____

Пример составления калькуляций на текущий ремонт, комплектацию ЗИП и замену элементов МПУ ЖАТ по нормативному сроку эксплуатации

Калькуляция № 1
на текущий ремонт и комплектацию ЗИП
и замена элементов МПУ ЖАТ по нормативному сроку эксплуатации

Расшифровка по элементам затрат

1. Затраты на оплату труда

№ п/п	Обоснование	Написование работ	Норма времени на измеритель, измерительный инструмент, чел.-ч	Кол-во единиц	Затраты труда, часы	Часовая оплата труда, руб.	Заработка плата, руб.
1				2	5	6	7
				3	4	5	8

3. Материальные затраты:

3.1. Материалы (комплектующие текущего ремонта, элементы замены)

№ п/п	Обоснование	Написование	Ед.	Кол-во единиц	Цена за единицу, руб.	Стоимость, руб.
1				2	3	4
				3	5	6

Составлена в уровне цен по состоянию на 01 января 2010 г.

702660,89 руб.

№ п/п

Написование

Стоимость, руб.

1	Затраты на оплату труда	2	3	2600,56
2.	Страховые взносы			676,15
3.	Материальные затраты всего			535724,0
	в том числе:			
3.1.	Материалы			9800,0
3.2.	топливо			0
3.3.	электроэнергия			0
3.4.	прочие материальные затраты			0
3.5.	покупные комплектующие элементы			525 924,0
4.	Накладные расходы (90%)			2340,50
5.	Итого:			541341,21
6.	Платовая прибыль (10%)			54134,12
7.	Цена без учета НДС			595475,33
8.	НДС 18%			107185,56
9.	Всего с НДС			702660,89

Составил: _____

Проверил: _____

Составил: _____

Проверил: _____

3. Материальные затраты:
3.1. Материалы (комплектующие текущего ремонта)

Расшифровка по элементам затрат

1. Затраты на оплату труда						
№ п/п	Обоснование	Наименование работ	Норма времени на измеритель, измерителем, чел.-ч	Кол-во труда, чел.-ч	Затраты оплаты труда, руб.	Заработная плата, руб.
Текущий ремонт						
1. АРМ						
1.1 Методика						
	Прил. 1, Табл. 1, п.44	Замена материнской платы с последующим конфигурированием ПЭВМ	1,0	1	1,0	
1.2	Методика	Замена батареи энергопитания материнской платы	0,25	3	0,75	
1.3	Методика	Ремонт блока питания ПЭВМ с заменой неисправных комплектующих и последующей регулировкой	1,42	1	1,42	
2. Кабельные связи						
2.1	Методика	Заделка концовки кабеля, количество якид до 7	1,0	3	3,0	
2.2	Методика	Включение в штекерный кабель якостю 5 х 2	0,4	6	2,4	
		Итого:			8,57	242,76
	Методические указания	Итого с K _{сп} :			2 080,45	
		K _{сп} =1,25			2 600,56	

3.5. Покупные комплектующие элементы (ЗИП)

№ п/п	Обоснование	Наименование	Ед.	Кол-во единиц	Цена за единицу, руб.	Стоимость, материала, руб.
1	Лот № -- конкурентного отбора №	Плата ССМ	Шт.	1	163 508,39	163 508,39
2	Лот № -- конкурентного отбора №	Плата МОТ	Шт.	2	60 197,40	120 394,80
3	Лот № -- конкурентного отбора №	Плата LMP	Шт.	2	69 958,57	139 917,14
4	Лот № -- конкурентного отбора №	Плата СОМ3	Шт.	1	61 870,74	61 870,74
5	Лот № -- конкурентного отбора №	Плата ОСТ	Шт.	1	14 236,69	14 236,69
		Итого:				499 927,76
	Методика	Тара и упаковка				4999,28
		(1 %)				
	Методика	Транспортные расходы (3 %)				14997,83
		Заготовительно-сварочные расходы				5 999,13
	Методика	(1,2 %)				
		Итого:				525 924,00

Составил: _____

Проверил: _____

Калькуляция № 2
на замену элементов МПУ по нормативному сроку эксплуатации

Начисление ж.д.

Нематериальные группы МПУ

Накопление типа систем

Намысование объекта

Куйбышевская Ж.Д.

Станционные микропроцессорные системы

Микропроцессорная петропропицация стационарных МПУ

ст. Леонидовка, 15 стрелок

Составлена на основании "Методики расчета стоимости технической эксплуатации микропроцессорных систем и устройств хозяйства автомобилики и телехиологии ОАО «РЖД»
(МТЭ МПУ ЖАТ-2010)

Составлена в упрощенном виде по состоянию на 01 января 2010 г.

210753,18 руб.

№	Обоснование	Наклонение работ	Нормативы затрат	Затраты труда, часами			Заработка труда, руб.
				Норма затрат, чел.-ч	Кол-во единиц	Затраты труда, чел.-ч	
1.	Затраты на оплату труда			5 522,79			
2.	Страховые взносы			1 435,93			
3.	Материальные затраты всего			150438,40			
	в том числе:						
3.1.	материала			150438,40			
3.2.	топливо			0			
3.3.	электроэнергия			0			
3.4.	прочие материальные затраты			0			
3.5.	покупные комплектующие элементы			0			
4.	Балансовые расходы (90%)			4970,51			
5.	Итого:			16236,73			
6.	Плановая прибыль (10%)			16236,76			
8.	Цена без учета НДС			178004,39			
9.	НДС 18 %			32148,79			
10.	Всего с НДС			210753,18			

1. Затраты на оплату труда

Расшифровка по элементам затрат

№ п/п	Обоснование	Наклонение	Ед.	Кол-во единиц	Цена за единицу, руб.	Стоимость, руб.
1	ОССОДо 588-8353	Компьютер персональный	Шт.	2	22 500,00	45 000,0
2	ОССОДо 588-8348	Комплект звуковых колонок	Комплект	2	860,00	1 720,0
	Итого:					46 720,0
	ЦУКС М-20/476 от 24.03.09 г.	К пересчета в текущие цены: K=3,22				150 438,4
	Итого:					150 438,4

3. Материальные затраты:

3.1. Материалы (элементы затраты)

№ п/п	Обоснование	Наклонение	Ед.	Кол-во единиц	Цена за единицу, руб.	Стоимость, руб.
1	ОССОДо 588-8353	Компьютер персональный	Шт.	2	22 500,00	45 000,0
2	ОССОДо 588-8348	Комплект звуковых колонок	Комплект	2	860,00	1 720,0
	Итого:					46 720,0
	ЦУКС М-20/476 от 24.03.09 г.	К пересчета в текущие цены: K=3,22				150 438,4
	Итого:					150 438,4

Составил: _____

Проверил: _____

Форма сметной документации "сводка затрат"

Форма № 3

СВОДКА ЗАТРАТ

(наименование филиала, виды работ)

Стоимость всего _____ руб.

Составлена в ценах
по состоянию на _____ 20 ____ г.

руб.

№ п.п.	Обоснование (номера смет, калькуляций)	Наименование видов работ	Сметная стоимость, руб.
			1
		1. Техническое обслуживание	
1.1	Смета № 1	Техническое обслуживание МПУ системы	
1.2	Смета № 2	
1.3	
		2. Текущий ремонт и комплектация ЗИП.	
2.1	Калькуляция № 1	Текущий ремонт, комплектация ЗИП	
2.2.		
		3. Замена элементов МПУ	
3.1.	Калькуляция № 2	Замена элементов системы по нормативному сроку эксплуатации	
3.2.		
		Итого:	
		Резерв средств на непредвиденные работы и затраты 3%	
		Всего с учетом средств на непредвиденные работы и затраты:	
		НДС 18%	
		Итого по сводке затрат	

Составил:

{должность, подпись (инициалы, фамилия)}

Согласовано:

{должность, подпись (инициалы, фамилия)}