Приложение

к приказу Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства

Российской Федерации

от «28» сентября 2017 г. № 1343/пр

# ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ

**ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ**

**НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ**

ТЕРп 81-05-16-2001

**Сборник 16. Устройства автоматики и телемеханики на железнодорожном**

**транспорте**

**I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1.16. Территориальные единичные расценки разработаны в базисном уровне цен по состоянию на 1 января 2000 года.

ТЕРп сборника 16 «Устройства автоматики и телемеханики на железнодорожном транспорте» предназначен для определения затрат на выполнение пусконаладочных работ по устройству автоматики и телемеханики.

1.16.1. Расценки ТЕРп сборника 16 рассчитаны, исходя из характеристик и сложности технических средств, серийно выпускаемых промышленностью, структуры построения автоматизированных систем управления и учитывают порядок выполнения пусконаладочных работ.

1.16.2. Расценки ТЕРп сборника 16 разработаны с учетом следующих условий: оборудование серийное, укомплектованное, не требующее доводки изготовителем, обеспечено технической

документацией, срок хранения на складе не превышает нормативного; пусконаладочные работы выполняются на основании утвержденной заказчиком рабочей документации, при

необходимости — с учетом проекта производства работ (ППР), программы и графика; режимы работы оборудования в процессе пусконаладочных работ обеспечиваются заказчиком в соответствии с

проектом, регламентом и в периоды, предусмотренные согласованными программами и графиками; пусконаладочные работы выполняются квалифицированным наладочным персоналом специализированных организаций. Исполнители работ прошли необходимое обучение и аттестацию, обеспечены необходимым производственным оборудованием, измерительными приборами, инструментом, средствами индивидуальной защиты.

1.16.3. В расценках ТЕРп сборника 16 учтены затраты на:

подготовительные работы, включая организационную и инженерную подготовку работ;

проверку соответствия проекту, внешний осмотр оборудования и проверку качества выполненных монтажных

работ; проверку напряжения и тока источников питания, настройку устройств защиты;

оформление технической документации — протоколов и актов измерений и испытаний электрооборудования и

кабельных сетей, регулировочных таблиц; внесение в один экземпляр принципиальных схем проекта изменений, выполненных в процессе пусконаладочных

работ, согласованных проектной организацией.

1.16.4. В расценках не учтены возмещаемые в установленном порядке затраты на: ревизию и входной инструментальный контроль оборудования, устранение его дефектов и дефектов монтажа,

недоделок строительно-монтажных работ, ремонт оборудования; проектно-конструкторские работы;

разработку эксплуатационной документации, обучение эксплуатационного персонала; прокладку временных сетей электроснабжения, необходимых для выполнения пусконаладочных работ; государственную поверку, метрологическую аттестацию электроизмерительных приборов; составление технического отчета, а также сметной документации.

1.16.5. При определении затрат труда на проведение пусконаладочных работ учитываются условия их производства и усложняющие факторы.

1.16.6. Допускается применение отдельных коэффициентов, учитывающих производство работ с вредными условиями труда; в тоннелях; в горных местностях; при температуре воздуха на рабочем месте ниже 0 C.

Учет указанных коэффициентов при составлении сметной документации должен быть обоснован ППР, технологическими картами на производство пусконаладочных работ или программой и методикой испытаний, а при расчетах за выполненные работы — актами, фиксирующими действительные условия производства работ.

1.16.7. В ТЕРп сборника 16 отдел 1, кроме перечисленных в пункте 1.16.3, учтены затраты на следующие работы:

поконтактную проверку правильности монтажа и работы приборов под током в соответствии с принципиальной

схемой; проверку в рабочем режиме рельсовых цепей, стрелочных электроприводов и сигнальных точек; наладку кодового управления диспетчерской централизации;

комплексное опробование оборудования, включая индивидуальные испытания вхолостую постовых и напольных устройств на макете с заданием, проверкой враждебности маршрутов и взаимного замыкания стрелок и светофоров в соответствии с таблицей взаимозависимости; перерывы в работе, вызванные пропуском поездов на перегонах и станциях.

1.16.8. В расценках табл. 16-01-001 не учтены и должны исчисляться дополнительно затраты на пусконаладочные работы по: увязке путевой автоматической блокировки с действующими устройствами электрической централизации на

станции (по расценке 16-01-002-01); всем видам оповестительной и переездной сигнализации по соответствующим расценкам.

1.16.9. Объемы пусконаладочных работ с измерителем «стрелка и светофор» принимаются по данным проекта (рабочего проекта) как сумма централизуемых стрелок и светофоров (для расценок табл. 16-01-005 — сумма централизуемых стрелок, светофоров и вагонных замедлителей).

1.16.10. При включении устройств диспетчерской централизации станций в режиме телесигнализации (согласно проекта) к расценкам затрат труда пусконаладочного персонала расценок 16-01-003-01; 16-01-003-02, применяется коэффициент К = 0,4.

1.16.11. Расценки ТЕРп сборника 16 отдела 1 раздела 2 на выполнение пусконаладочных работ табл. 16 -01-004 определены для станций с числом стрелок до 100. Для станций с числом стрелок более 100 к расценкам затрат труда, рассчитанным по расценкам табл. 16-01-004, следует применять коэффициент К = 0,9.

1.16.12. Расценки ТЕРп сборника 16 отдела 1 раздела 2, кроме условий, перечисленных в пункте 1.16.2, предусматривают, что комплексы программно-технических средств, переданные под пусконаладку, должны быть с загруженным системным и адаптированным прикладным программным обеспечением и пройти заводские испытания на функциональную работоспособность в составе аппаратно-программного комплекса.

1.16.13. В расценках ТЕРп сборника 16 отдела 1 раздела 2, кроме положений, перечисленных в пункте 1.16.3, учтены затраты на производство полного комплекса технологического цикла пусконаладочных работ в соответствии с требованиями нормативной и технической документации, в том числе на:

поконтактную проверку правильности монтажа и работы приборов под током в соответствии с принципиальной

схемой; проверку в рабочем режиме рельсовых цепей, стрелочных электроприводов и сигнальных установок;

индивидуальные испытания вхолостую постовых и напольных устройств (по конкретному рабочему проекту) на макете в соответствии с методикой проведения испытаний и проверки зависимостей; комплексное опробование оборудования; проверку функционирования прикладного и системного программного обеспечения; подготовку к включению и включение в работу системы; перерывы в работе, связанные с пропуском поездов на перегонах и станциях.

1.16.14. В локальных сметах не должны учитываться (как не относящиеся к пусконаладочным работам) затраты на устранение обнаруженных недостатков программного обеспечения.

1.16.15. В ТЕРп сборника 16 отдел 1 раздел 2 табл. 16-01-050 не учтены и должны исчисляться дополнительно в соответствии с данными конкретного проекта затраты на пусконаладочные работы:

по увязке путевой автоматической блокировки с действующими устройствами электрической централизации на

станции по расценке 16-01-002-01; системы технического диагностирования и мониторинга по расценкам табл. 16-01-054; многозначной автоматической локомотивной сигнализации АЛС-ЕН по расценке 16-01-057-01; автоматического управления торможением (САУТ) по расценке 16-01-058-01; по всем видам оповестительной и переездной сигнализации по соответствующим расценкам.

1.16.16. В расценках ТЕРп сборника 16 отдела 1 раздела 2 табл. 16-01-055 не учтены и должны исчисляться дополнительно затраты на пусконаладочные работы:

автоматической переездной сигнализации на станции по расценкам табл. 16-01-006;

микропроцессорной диспетчерской централизации или микропроцессорного диспетчерского контроля по

расценкам табл. 16-01-052 и 16-01-053 соответственно; системы технического диагностирования и мониторинга по расценкам табл. 16-01-054; многозначной автоматической локомотивной сигнализации (АЛС-ЕН) по расценке 16-01-057-01; автоматического управления торможением (САУТ) по расценке 16-01-058-01.

1.16.17. Объемы пусконаладочных работ с измерителем «стрелка и светофор» принимаются по проектным данным как сумма включаемых в автоматизированную систему стрелок и светофоров. Для станций стыкования переключатель рода тока в контактной сети приравнивается к измерителю «стрелка».

1.16.18. При поэтапном включении диспетчерской централизации к затратам труда пусконаладочного персонала расценок табл. 16-01-052 применяется коэффициент К = 0,55 при включении станций в режиме телесигнализации. При включении телеуправления на станции, работающей в режиме телесигнализации, к затратам труда пусконаладочного персонала расценок табл. 16-01-052 применяется коэффициент К = 0,45.

1.16.19. Расценки ТЕРп сборника 16 отдела 1 раздела 2 на выполнение пусконаладочных работ табл. 16-01-055 определены для станций без маневровых районов. Для станций с одним маневровым районом следует применять коэффициент к затратам труда пусконаладочного персонала К = 1,12; с двумя маневровыми районами — К = 1,16.

1.16.20. Расценки ТЕРп сборника 16 отдела 1 раздела 2 на выполнение пусконаладочных работ табл. 16-01-055 определены для станций с числом стрелок до 100. Для станций с числом стрелок более 100 к затратам труда, принятым по расценкам табл. 16-01-055, следует применять коэффициент К = 0,9.

1.16.21. При проведении повторных пусконаладочных работ, вызванных изменениями проекта, технологического процесса или вынужденной заменой оборудования (до сдачи объекта в эксплуатацию), подтвержденных обоснованным заданием (письменным) заказчика, к расценкам ТЕРп сборника 16 следует применять коэффициент К = 0,5.

**III. ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ** **НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Шифр расценки | Наименование и техническая характеристика оборудования | Прямые затраты, руб. | Затраты труда, чел.-ч |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Сборник 16. Устройства автоматики и телемеханики на железнодорожном транспорте** | | | |
| **Отдел 1. УСТРОЙСТВА АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ** | | | |
| **Раздел 1. РЕЛЕЙНЫЕ И ЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ И УСТРОЙСТВА СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ** | | | |
| **Таблица ТЕРп 16-01-001** **Путевая автоматическая блокировка с диспетчерским контролем на перегоне** Измеритель: км | | | |
| 16-01-001-01 | Путевая автоматическая блокировка на перегоне | 267,52 | 22 |
| Путевая: | | | |
| 16-01-001-02 | централизованная автоматическая блокировка | 217,00 | 20 |
| 16-01-001-03 | полуавтоматическая блокировка | 108,50 | 10 |
| **Таблица ТЕРп 16-01-002** **Путевая автоматическая блокировка на станции (увязка АБ с действующей ЭЦ)**  Измеритель: путь | | | |
| 16-01-002-01 | Путевая автоматическая блокировка на станции | 213,09 | 19 |
| **Таблица ТЕРп 16-01-003** **Устройства диспетчерской централизации**  Измеритель: станция (расценка 16-01-003-01); стрелка и светофор (расценка 16-01-003-02) | | | |
| 16-01-003-01 | Линейные устройства | 522,88 | 43 |
| 16-01-003-02 | Центральный пост | 218,12 | 19 |
| **Таблица ТЕРп 16-01-004** **Электрическая централизация**  Измеритель: стрелка и светофор | | | |
| 16-01-004-01 | Электрическая централизация на станции с числом стрелок до 100 | 271,25 | 25 |
| Электрическая централизация железнодорожного узла с числом стрелок до 100: | | | |
| 16-01-004-02 | с одним маневровым районом | 303,80 | 28 |
| 16-01-004-03 | с двумя маневровыми районами | 314,65 | 29 |
| **Таблица ТЕРп 16-01-005** **Электрическая централизация механизированных горок**  Измеритель: стрелка, светофор и вагонный замедлитель | | | |
| Электрическая централизация механизированных горок малой мощности: | | | |
| 16-01-005-01 | без автоматического роспуска составов | 273,33 | 22 |
| 16-01-005-02 | с автоматическим заданием маршрутов роспуска составов и контролем заполнения путей | 325,50 | 30 |
| **Таблица ТЕРп 16-01-006** **Автоматическая сигнализация на переездах**  Измеритель: переезд | | | |
| Автоматическая сигнализация на переездах: | | | |
| 16-01-006-01 | светофорная сигнализация | 148,74 | 14 |
| 16-01-006-02 | с автоматическим шлагбаумом | 425,00 | 40 |
| 16-01-006-03 | Устройства УЗП | 170,24 | 14 |
| **Таблица ТЕРп 16-01-007** **Автоматическая очистка стрелок**  Измеритель: переезд | | | |
| 16-01-007-01 | Автоматическая очистка стрелок | 86,80 | 8 |
| **Таблица ТЕРп 16-01-008** **Устройства автоматического обнаружения перегрева букс в поездах** Измеритель: компл. | | | |
| 16-01-008-01 | Устройства автоматического обнаружения перегрева букс в поездах | 368,90 | 34 |
| **Таблица ТЕРп 16-01-009** **Устройства дистанционного ограждения составов на станции**  Измеритель: путь | | | |
| 16-01-009-01 | Устройства дистанционного ограждения составов на станции | 66,43 | 6 |
| **Таблица ТЕРп 16-01-010** **Устройства оповещения о приближении поезда**  Измеритель: точка (расценка 16-01-010-01); 10 компл. (расценка 16-01-010-02); компл.  (расценка 16-01-010-03) | | | |
| Устройства оповещения о приближении поезда: | | | |
| 16-01-010-01 | на перегоне | 52,54 | 5 |
| 16-01-010-02 | на станции | 117,79 | 10 |
| 16-01-010-03 | в тоннеле | 106,15 | 10 |
| Шифр расценки | Наименование и техническая характеристика оборудования | Прямые затраты, руб. | Затраты труда, чел.-ч |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Таблица ТЕРп 16-01-011** **Контрольно-габаритные устройства**  Измеритель: компл. | | | |
| 16-01-011-01 | Контрольно-габаритные устройства | 146,10 | 13 |
| **Таблица ТЕРп 16-01-012** **Питающая установка**  Измеритель: шт. | | | |
| 16-01-012-01 | Питающая установка | 115,42 | 10 |
| **Раздел 2. МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ СИСТЕМЫ И ЭЛЕКТРОННЫЕ СРЕДСТВА СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ** | | | |
| **Таблица ТЕРп 16-01-050** **Система интервального регулирования на перегоне**  Измеритель: участок | | | |
| Микропроцессорная автоматическая блокировка: | | | |
| 16-01-050-01 | с централизованным размещением аппаратуры | 334,06 | 26,2 |
| 16-01-050-02 | с децентрализованным размещением аппаратуры | 368,65 | 29 |
| **Таблица ТЕРп 16-01-051** **Микропроцессорная полуавтоматическая блокировка**  Измеритель: межпостовой перегон | | | |
| 16-01-051-01 | Микропроцессорная полуавтоматическая блокировка с устройствами контроля свободности перегона | 2 603,47 | 192 |
| **Таблица ТЕРп 16-01-052** **Микропроцессорная диспетчерская централизация**  Измеритель: стрелка и светофор | | | |
| Микропроцессорная диспетчерская централизация: | | | |
| 16-01-052-01 | Линейная станция с телеуправлением | 135,90 | 9,1 |
| 16-01-052-02 | Линейная станция с автономным управлением | 82,71 | 5,6 |
| 16-01-052-03 | Центральный пост | 121,86 | 8,2 |
| **Таблица ТЕРп 16-01-053** **Микропроцессорный диспетчерский контроль**  Измеритель: стрелка и светофор | | | |
| Микропроцессорный диспетчерский контроль: | | | |
| 16-01-053-01 | Линейные устройства | 81,08 | 5,5 |
| 16-01-053-02 | Центральный пост | 72,24 | 4,9 |
| **Таблица ТЕРп 16-01-054** **Система технического диагностирования и мониторинга**  Измеритель: установка (расценка 16-01-054-01); стрелка и светофор (расценки 16-01-054-02, 16-01-054-03) | | | |
| Система технического диагностирования и мониторинга: | | | |
| 16-01-054-01 | Линейные устройства на перегоне | 187,40 | 12,8 |
| 16-01-054-02 | Линейные устройства на станции | 140,56 | 9,6 |
| 16-01-054-03 | Центральный пост | 124,32 | 8,5 |
| **Таблица ТЕРп 16-01-055** **Микропроцессорная централизация стрелок и светофоров**  Измеритель: стрелка и светофор | | | |
| 16-01-055-01 | Электрическая централизация компьютерного типа МПЦ Ebilock-950 | 235,93 | 17,7 |
| 16-01-055-02 | Микропроцессорная централизация с релейным управлением напольными объектами | 353,83 | 25,9 |
| 16-01-055-03 | Релейно-процессорная централизация | 293,35 | 21,3 |
| **Таблица ТЕРп 16-01-056** **Система контроля участков пути методом счета осей**  Измеритель: участок | | | |
| Система контроля участков пути методом счета осей на: | | | |
| 16-01-056-01 | перегоне | 574,73 | 48 |
| 16-01-056-02 | станции | 275,56 | 22 |
| **Таблица ТЕРп 16-01-057** **Многозначная автоматическая локомотивная сигнализация (АЛС-ЕН)**  Измеритель: рельсовая цепь | | | |
| 16-01-057-01 | Многозначная автомаическая локомотивная сигнализация | 82,04 | 6 |
| **Таблица ТЕРп 16-01-058** **Автоматическое управление торможением (САУТ)**  Измеритель: точка | | | |
| 16-01-058-01 | Система автоматического управления торможением | 157,07 | 12 |

**СОДЕРЖАНИЕ**

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .......................................................................................................................................................... 1

III. ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ ...................................... 4

Отдел 1. УСТРОЙСТВА АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ ........ 4

Раздел 1. РЕЛЕЙНЫЕ И ЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ И УСТРОЙСТВА СИГНАЛИЗАЦИИ,

ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ ........................................................................................................................... 4

Таблица ТЕРп 16-01-001 Путевая автоматическая блокировка с диспетчерским контролем на

перегоне .......................................................................................................................................................................... 4

Таблица ТЕРп 16-01-002 Путевая автоматическая блокировка на станции (увязка АБ с действующей

ЭЦ) .................................................................................................................................................................................. 4

Таблица ТЕРп 16-01-003 Устройства диспетчерской централизации ....................................................... 4

Таблица ТЕРп 16-01-004 Электрическая централизация ............................................................................ 4

Таблица ТЕРп 16-01-005 Электрическая централизация механизированных горок ................................ 4

Таблица ТЕРп 16-01-006 Автоматическая сигнализация на переездах ..................................................... 4

Таблица ТЕРп 16-01-007 Автоматическая очистка стрелок ....................................................................... 4

Таблица ТЕРп 16-01-008 Устройства автоматического обнаружения перегрева букс в поездах ........... 4

Таблица ТЕРп 16-01-009 Устройства дистанционного ограждения составов на станции ....................... 4

Таблица ТЕРп 16-01-010 Устройства оповещения о приближении поезда ............................................... 4

Таблица ТЕРп 16-01-011 Контрольно-габаритные устройства .................................................................. 4

Таблица ТЕРп 16-01-012 Питающая установка ........................................................................................... 5

Раздел 2. МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ СИСТЕМЫ И ЭЛЕКТРОННЫЕ СРЕДСТВА СИГНАЛИЗАЦИИ,

ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ ........................................................................................................................... 5

Таблица ТЕРп 16-01-050 Система интервального регулирования на перегоне ........................................ 5

Таблица ТЕРп 16-01-051 Микропроцессорная полуавтоматическая блокировка .................................... 5

Таблица ТЕРп 16-01-052 Микропроцессорная диспетчерская централизация ......................................... 5

Таблица ТЕРп 16-01-053 Микропроцессорный диспетчерский контроль ................................................. 5

Таблица ТЕРп 16-01-054 Система технического диагностирования и мониторинга ............................... 5

Таблица ТЕРп 16-01-055 Микропроцессорная централизация стрелок и светофоров ............................. 5

Таблица ТЕРп 16-01-056 Система контроля участков пути методом счета осей ..................................... 5

Таблица ТЕРп 16-01-057 Многозначная автоматическая локомотивная сигнализация (АЛС-ЕН) ........ 5

Таблица ТЕРп 16-01-058 Автоматическое управление торможением (САУТ) ........................................ 5

СОДЕРЖАНИЕ ........................................................................................................................................................................... 6