# ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ

## ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

ФЕРм 81-03-21-2001

## Сборник 21. Оборудование метрополитенов и тоннелей

# I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.21. Федеральные единичные расценки разработаны в базисном уровне цен по состоянию на 1 января 2000 года.

Расценки сборника 21 «Оборудование метрополитенов и тоннелей» предназначены для определения затрат на монтаж оборудования метрополитенов и тоннелей.

Расценки сборника 21 «Оборудование метрополитенов и тоннелей» учитывают показатели оплаты труда рабочих с учетом повышенных тарифных ставок (приложение 21.3).

1.21.1. В расценках учтены затраты на выполнение комплекса монтажных работ, определенного на основании соответствующих технических условий и инструкций на монтаж оборудования, включая затраты на:

1.21.1.1. горизонтальное перемещение оборудования и материальных ресурсов от приобъектного склада до места монтажа на расстояние:

по поверхности – до 1000 м;

по подземным выработкам – 200 м (отдел 1), 100 м (отдел 2);

1.21.1.2. вертикальное перемещение – до проектных отметок, за исключением расценок отдела 1 раздела 1, в которых учтены затраты на подъем или опускание оборудования до 10 м;

1.21.1.3. окраску оборудования, конструкций и испытание затворов по табл. 21-01-031;

1.21.1.4. прокладку и разделку кабелей по расценкам отдела 2.

1.21.2. В расценках не учтены затраты на:

1.21.2.1. горизонтальное перемещение оборудования при монтаже эскалаторов из подземного зала, а также вертикальное перемещение оборудования сверх 10 м (отдела 1 раздела 1), определяемые по сборнику ФЕРм 40 «Дополнительное перемещение оборудования и материальных ресурсов сверх предусмотренного в федеральных единичных расценках на монтаж оборудования»;

1.21.2.2. установку закладных частей на раскрепление металлоконструкций затворов по табл. 21-01-031;

1.21.2.3. монтаж электрической части по расценкам отдела 1 раздела 1, определяемые по сборнику ФЕРм 8 «Электротехнические установки»;

1.21.2.4. индивидуальное испытание оборудования по отделу 2, относящиеся к пусконаладочным работам;

1.21.2.5. расход электроэнергии на испытание и обкатку оборудования по расценкам отдела 1, приведенный в приложении 21.1;

1.21.2.6. материальные ресурсы, расход которых определяется по проектным данным приведенным в приложении 21.2 .

1.21.3. В сборнике ФЕРм 21 отдела 1 раздела 1 учтены затраты на выполнение следующего состава работ:

1.21.3.1. Работы подготовительные (расценки 21-01-001-02, 21-01-002-02, 21-01-003-02, 21-01-004-02):

– установка электролебедок без подъема с перемещением до 10 м, снятие электролебедок;
– установка и разборка временных клеток из шпал и переноска шпал вручную;
– переноска грузов;
– монтаж и демонтаж металлоконструкций эстакады;
– установка прогонов на ж/б ленточные фундаменты;
– установка прогонов эскалаторов;
– очистка эскалаторов;
– установка и снятие блоков и полиспастов;
– наматывание и разматывание стального каната;
– установка и снятие труб для натяжения осевых струн;
– изготовление, установка и снятие колонн для натяжения струн;
– изготовление и установка реперов для струн в тоннеле;
– натяжение и снятие осевых продольных струн в тоннеле;
– натяжение и снятие поперечных осевых струн в проводной и натяжной станциях;
– установка опорных стоек для прогонов эскалатора;
– ручная электросварка металлоконструкций;
– шлифовка сварных швов.

1.21.3.2. Зона А (расценки 21-01-001-03, 21-01-002-03, 21-01-003-03, 21-01-004-03):

– установка электролебедок без подъема с перемещением до 10 м, снятие электролебедок;



gost.e-ecolog.ru

– ручная электросварка металлоконструкций;
– шлифовка сварных швов;
– спуск зон эскалатора к месту установки;
– установка поддонов;
– установка и выверка зон;
– изготовление и установка маркшейдерских столиков;
– выверка теодолитом положения зон эскалатора.

1.21.3.3. Зона Б, Бн, И (расценки 21-01-001-04, 21-01-002-04, 21-01-003-04, 21-01-004-04):
– ручная электросварка металлоконструкций, шлифовка сварных швов,
– спуск зон эскалатора к месту установки, установка компенсационного стыка;
– установка и выверка зон;
– установка и снятие траппов;
– выверка теодолитом положения зон эскалатора.

1.21.3.4. Зона В (расценки 21-01-001-05, 21-01-002-05, 21-01-003-05, 21-01-004-05):

ручная электросварка металлоконструкций, шлифовка сварных швов, спуск зон эскалатора к месту установки, установка поддонов, установка и выверка зон, выверка теодолитом положения зон эскалатора, установка компенсационного стыка зон В и И, установка металлических опор под зону В.

1.21.3.5. Зона Е (расценки 21-01-001-06, 21-01-002-06, 21-01-003-06, 21-01-004-06):
– установка электролебедок без подъема с перемещением до 10 м, снятие электролебедок;
– спуск зон эскалатора к месту установки;
– установка поддонов;
– установка и выверка зон;
– выверка теодолитом положения зон эскалатора;
– регулировка рабочих тормозов;
– опробование привода перед навеской полотна;

1.21.3.6. Зона Д (расценки 21-01-001-06, 21-01-002-06, 21-01-003-07, 21-01-004-07):
– ручная электросварка металлоконструкций;
– спуск зон эскалатора к месту установки;
– установка и выверка зон;
– выверка теодолитом положения зон эскалатора.

1.21.3.7. Привод поручней (расценки 21-01-001-07, 21-01-002-07, 21-01-003-08, 21-01-004-08):
– ручная электросварка металлоконструкций;
– шлифовка сварных швов, установка привода поручня;
– установка кронштейнов грузового поста поручня и выверка блоков поручня.

1.21.3.8. Направляющие поручней (расценки 21-01-001-08, 21-01-002-08, 21-01-003-09, 21-01-004-09):
– выверка поддерживающих роликов на холостой ветви;
– рихтовка латунных направляющих.

1.21.3.9. Лестничное полотно (расценки 21-01-001-09, 21-01-002-09, 21-01-003-10, 21-01-004-10):
– ручная электросварка металлоконструкций, шлифовка сварных швов;
– очистка приводных и натяжных звездочек тяговых цепей, промывка и навеска плетей тяговых цепей, установка автоматов для смазки тяговых цепей;
– очистка направляющих ходового полотна от грязи и консервирующей смазки; выверка направляющих ходового полотна;
– установка блокировочных устройств поручня, тяговых цепей и аварийного тормоза; снятие и установка ступеней;
– установка, стопорение ступеней и проверка их в работе; монтаж устройства для выверки ступеней;
– прокатка контрольной ступени по направляющим ходового полотна, открывание проема в направляющих ходового полотна с последующим его закрыванием.

1.21.3.10. Плиты и входные площадки (расценки 21-01-001-10, 21-01-002-10, 21-01-003-11, 21-01-004-11):
– ручная электросварка металлоконструкций;
– шлифовка сварных швов;
– установка входных площадок;
– накрытие съемных плит рифленым железом.

1.21.3.11. Устройства защитные (расценки 21-01-001-11, 21-01-002-11, 21-01-003-12, 21-01-004-12):
– ручная электросварка металлоконструкций, шлифовка сварных швов, монтаж защитно-пусковых устройств;
– установка блокировочного устройства «Стоп» в проходах эскалатора;
– регулировка блокировочных устройств подъема ступеней.

1.21.3.12. Поручни (расценки 21-01-001-12, 21-01-002-12, 21-01-003-13, 21-01-004-13):
– выверка опорных кронштейнов поручня, установка натяжного устройства поручня;
– навеска поручней;
– стыкование и вулканизация поручня; установка скоб поручня.

1.21.3.13. Ограждения (расценки 21-01-001-13, 21-01-002-13, 21-01-003-14, 21-01-004-14):
– установка ограждения на зоны эскалатора (на все зоны);
– установка сетчатого ограждения на зоны А, В, Е эскалатора.

1.21.3.14. Пути подвесные демонтажные (расценки 21-01-001-14, 21-01-002-14, 21-01-003-15, 21-01-004-15):

– ручная электросварка металлоконструкций;
– шлифовка сварных швов, монтаж подвесных путей;
– опускание грузов в машинное помещение через демонтажную шахту краном.

1.21.3.15. Площадки обслуживания (расценки 21-01-001-15, 21-01-002-15, 21-01-003-16, 21-01-004-16):
– установка откидных площадок обслуживания;
– установка площадок обслуживания.

1.21.3.16. Испытание грузоподъемных механизмов (расценки 21-01-001-16, 21-01-002-16, 21-01-003-17, 21-01-004-17):
– испытание подвесных путей.

1.21.3.17. Испытание эскалаторов (расценки 21-01-001-17, 21-01-002-17, 21-01-003-18, 21-01-004-18):
– ручная электросварка металлоконструкций; шлифовка сварных швов; окраска подвесных путей;
– окраска отдельных узлов конструкций эскалаторов;
– нанесение знаков масляной краской по трафарету;
– испытание эскалаторов.

1.21.3.18. Обкатка эскалаторов в течение 48 часов (расценки 21-01-001-18, 21-01-002-18, 21-01-003-19, 21-01-004-19):
– обкатка эскалаторов.

1.21.3.19. Дополнительные расценки на монтаж эскалаторов (табл. 21-01-005):
– ручная электросварка металлоконструкций;
– шлифовка сварных швов;
– спуск зон эскалатора к месту установки;
– установка и выверка зон;
– снятие и установка ступеней;
– установка, стопорение ступеней и проверка их в работе;
– навеска поручней;
– очистка направляющих ходового полотна от грязи и консервирующей смазки.

1.21.3.20. Балюстрада (расценки 21-01-006-01 и 02):
– установка карниза с подпоручневым профилем, зоны В, Е, А, Б, И;
– установка тяг фартуков;
– установка кронштейнов горизонтальной балюстрады, примыкающей к тюбингам;
– установка вертикальных щитов балюстрады (кривой участок), зона А, В, Е;
– монтаж головок балюстрады (средней и боковых);
– установка, перемещение и снятие электролебедок (подземный способ работ);
– переноска груза;
– установка горизонтальных щитов балюстрады (примыкающих и средних), зона В, Е, Б, И;
– установка вертикальных щитов балюстрады (прямой участок).

1.21.4. В расценках не учтены следующие материальные ресурсы, расход которых определяется на основании проекта:
– болты анкерные для комплектных машин;
– листы металлические из нержавеющей стали, плинтусы, карнизы и крепеж для балюстрады;
– поручни для эскалаторов.

1.21.5. В ФЕРм сборника 21 «Оборудование метрополитенов и тоннелей» учтены вспомогательные ненормируемые материальные ресурсы для производства монтажных работ в размере 2 % от оплаты труда рабочих, учтенной расценками.

# III. ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

| Шифр расценки | Наименование и характеристика монтажных работ и оборудования | Прямые затраты, руб. | В том числе, руб. | | | | Затраты труда рабочих, чел.-ч | Масса оборудования, т |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | оплата труда рабочих | эксплуатация машин | | материалы | | |
| | | | | всего | в т.ч. оплата труда машинистов | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| **Сборник 21. Оборудование метрополитенов и тоннелей** | | | | | | | | |
| **Отдел 1. ЭСКАЛАТОРЫ И УСТРОЙСТВА РАЗНЫЕ** | | | | | | | | |
| **Раздел 1. ЭСКАЛАТОРЫ ТОННЕЛЬНЫЕ** | | | | | | | | |
| **Таблица ФЕРм 21-01-001** | **Эскалаторы высотой подъема 15 м** | | | | | | | |
| | Измеритель: компл | | | | | | | |
| 21-01-001-01 | Монтаж эскалатора высотой подъема 15 м, всего | 103 699,18 | 27 458,56 | 6 601,16 | 443,55 | 69 639,46 | 2 768,00 | 33,89 |
| | Монтаж эскалатора высотой подъема 15 м, в том числе: | | | | | | | |
| 21-01-001-02 | работы подготовительные | 41 313,10 | 6 934,08 | 3 935,09 | 376,59 | 30 443,93 | 699,00 | 1,2 |
| 21-01-001-03 | зона А | 7 199,15 | 886,85 | 487,31 | 46,71 | 5 824,99 | 89,40 | 3,17 |
| 21-01-001-04 | зоны Б, Бн, И | 9 187,51 | 1 289,60 | 231,10 | 7,97 | 7 666,81 | 130,00 | 4,6 |
| 21-01-001-05 | зона В | 10 006,39 | 1 884,80 | 292,68 | 5,94 | 7 828,91 | 190,00 | 4,47 |
| 21-01-001-06 | зоны Е, Д | 11 674,03 | 3 472,00 | 665,81 | 6,35 | 7 536,22 | 350,00 | 8,61 |
| 21-01-001-07 | привод поручней | 1 926,53 | 901,73 | 68,53 | | 956,27 | 90,90 | 0,92 |
| 21-01-001-08 | направляющие поручней | 272,19 | 266,85 | | | 5,34 | 26,90 | 0,4 |
| 21-01-001-09 | полотно лестничное | 9 692,51 | 8 144,32 | 469,27 | | 1 078,92 | 821,00 | 8,24 |
| 21-01-001-10 | плиты и входные площадки | 2 312,46 | 897,76 | 201,85 | | 1 212,85 | 90,50 | 0,6 |
| 21-01-001-11 | устройства защитные | 482,60 | 356,13 | 53,38 | | 73,09 | 35,90 | 0,1 |
| 21-01-001-12 | поручни | 2 623,26 | 1 140,80 | 73,72 | | 1 408,74 | 115,00 | 0,32 |
| 21-01-001-13 | ограждения | 1 530,73 | 466,24 | 61,13 | | 1 003,36 | 47,00 | 0,26 |
| 21-01-001-14 | пути подвесные демонтажные | 4 473,34 | 421,60 | 61,30 | | 3 990,44 | 42,50 | 0,5 |
| 21-01-001-15 | площадки обслуживания | 795,95 | 190,46 | | | 605,49 | 19,20 | 0,5 |
| 21-01-001-16 | испытание грузоподъемных механизмов | 207,43 | 203,36 | | | 4,07 | 20,50 | |
| 21-01-001-17 | Испытание эскалатора высотой подъема 15 м | 5 594,76 | 2 103,04 | 31,59 | | 3 460,13 | 212,00 | |
| 21-01-001-18 | Обкатка эскалатора высотой подъема 15 м в течение 48 часов | 946,07 | 927,52 | | | 18,55 | 93,50 | |
| **Таблица ФЕРм 21-01-002** | **Эскалаторы высотой подъема 30 м** | | | | | | | |
| | Измеритель: компл | | | | | | | |
| 21-01-002-01 | Монтаж эскалатора высотой подъема 30 м, всего | 156 724,16 | 40 741,44 | 10 679,30 | 764,91 | 105 303,42 | 4 107,00 | 53,38 |
| | Монтаж эскалатора высотой подъема 30 м, в том числе: | | | | | | | |
| 21-01-002-02 | работы подготовительные | 55 564,20 | 10 544,96 | 5 931,94 | 578,74 | 39 087,30 | 1 063,00 | 1,3 |
| 21-01-002-03 | зона А | 7 571,21 | 891,81 | 539,07 | 47,39 | 6 140,33 | 89,90 | 2,95 |
| 21-01-002-04 | зоны Б, Бн, И | 31 887,67 | 2 787,52 | 1 503,65 | 126,23 | 27 596,50 | 281,00 | 7,65 |
| 21-01-002-05 | зона В | 10 042,61 | 1 874,88 | 339,02 | 6,21 | 7 828,71 | 189,00 | 2,96 |
| 21-01-002-06 | зоны Е, Д | 14 122,18 | 3 501,76 | 848,77 | 6,35 | 9 771,65 | 353,00 | 13,53 |
| 21-01-002-07 | привод поручней | 1 633,66 | 719,20 | 18,39 | | 896,07 | 72,50 | 1,2 |
| 21-01-002-08 | направляющие поручней | 501,87 | 492,03 | | | 9,84 | 49,60 | 0,9 |
| 21-01-002-09 | полотно лестничное | 17 462,51 | 14 810,56 | 914,31 | | 1 737,64 | 1 493,00 | 18,93 |
| 21-01-002-10 | плиты и входные площадки | 2 411,98 | 960,26 | 218,78 | | 1 232,94 | 96,80 | 1,1 |
| 21-01-002-11 | устройства защитные | 488,66 | 347,20 | 59,13 | | 82,33 | 35,00 | 0,1 |
| 21-01-002-12 | поручни | 3 495,41 | 1 646,72 | 96,35 | | 1 752,34 | 166,00 | 0,58 |

| Шифр расценки | Наименование и характеристика монтажных работ и оборудования | Прямые затраты, руб. | В том числе, руб. | | | | Затраты труда рабочих, чел.-ч | Масса оборудования, т |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | оплата труда рабочих | эксплуатация машин | | материалы | | |
| | | | | всего | в т.ч. оплата труда машинистов | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 21-01-002-13 | ограждения | 2 202,00 | 712,26 | 61,13 | | 1 428,61 | 71,80 | 0,88 |
| 21-01-002-14 | пути подвесные демонтажные | 8 191,15 | 915,62 | 148,78 | | 7 126,75 | 92,30 | 0,6 |
| 21-01-002-15 | площадки обслуживания | 942,67 | 334,30 | | | 608,37 | 33,70 | 0,7 |
| 21-01-002-16 | испытание грузоподъемных механизмов | 207,43 | 203,36 | | | 4,07 | 20,50 | |
| 21-01-002-17 | Испытание эскалатора высотой подъема 30 м | 8 402,17 | 2 827,20 | 28,03 | | 5 546,94 | 285,00 | |
| 21-01-002-18 | Обкатка эскалатора высотой подъема 30 м в течение 48 часов | 1 902,26 | 1 864,96 | | | 37,30 | 188,00 | |
| **Таблица ФЕРм 21-01-003** | **Эскалаторы высотой подъема 45 м** | | | | | | | |
| | Измеритель: компл | | | | | | | |
| 21-01-003-01 | Монтаж эскалатора высотой подъема 45 м, всего | 173 012,71 | 53 855,68 | 13 787,00 | 977,29 | 105 370,03 | 5 429,00 | 98,77 |
| | Монтаж эскалатора высотой подъема 45 м, в том числе: | | | | | | | |
| 21-01-003-02 | работы подготовительные | 63 155,55 | 14 612,16 | 9 253,18 | 925,04 | 39 290,21 | 1 473,00 | 2,12 |
| 21-01-003-03 | зона А | 7 405,01 | 939,42 | 268,94 | 10,53 | 6 196,65 | 94,70 | 4,68 |
| 21-01-003-04 | зоны Б, Бн, И | 27 099,72 | 3 531,52 | 931,13 | 28,89 | 22 637,07 | 356,00 | 18,2 |
| 21-01-003-05 | зона В | 10 135,90 | 1 934,40 | 353,69 | 6,48 | 7 847,81 | 195,00 | 4,5 |
| 21-01-003-06 | зона Е | 9 856,10 | 2 817,28 | 706,47 | 6,35 | 6 332,35 | 284,00 | 23,41 |
| 21-01-003-07 | зоны Д | 4 372,23 | 674,56 | 151,89 | | 3 545,78 | 68,00 | 2,11 |
| 21-01-003-08 | привод поручней | 1 628,95 | 719,20 | 18,39 | | 891,36 | 72,50 | 1,2 |
| 21-01-003-09 | направляющие поручней | 587,88 | 576,35 | | | 11,53 | 58,10 | 1,2 |
| 21-01-003-10 | полотно лестничное | 25 589,71 | 21 992,64 | 1 457,94 | | 2 139,13 | 2 217,00 | 31,54 |
| 21-01-003-11 | плиты и входные площадки | 2 220,28 | 960,26 | 218,94 | | 1 041,08 | 96,80 | 2,4 |
| 21-01-003-12 | устройства защитные | 528,44 | 420,61 | 43,82 | | 64,01 | 42,40 | 0,15 |
| 21-01-003-13 | поручни | 4 357,87 | 2 261,76 | 129,23 | | 1 966,88 | 228,00 | 0,84 |
| 21-01-003-14 | ограждения | 2 664,21 | 933,47 | 95,80 | | 1 634,94 | 94,10 | 3,3 |
| 21-01-003-15 | пути подвесные демонтажные | 8 240,85 | 947,36 | 157,61 | | 7 135,88 | 95,50 | 2,22 |
| 21-01-003-16 | площадки обслуживания | 954,35 | 334,30 | | | 620,05 | 33,70 | 0,9 |
| 21-01-003-17 | испытание грузоподъемных механизмов | 207,43 | 203,36 | | | 4,07 | 20,50 | |
| 21-01-003-18 | Испытание эскалатора высотой подъема 45 м | 13 895,52 | 3 997,76 | 32,64 | | 9 865,12 | 403,00 | |
| 21-01-003-19 | Обкатка эскалатора высотой подъема 45 м в течение 48 часов | 1 902,26 | 1 864,96 | | | 37,30 | 188,00 | |
| **Таблица ФЕРм 21-01-004** | **Эскалаторы высотой подъема 65 м** | | | | | | | |
| | Измеритель: компл | | | | | | | |
| 21-01-004-01 | Монтаж эскалатора высотой подъема 65 м, всего | 226 326,86 | 68 636,48 | 18 226,30 | 1 387,29 | 139 464,08 | 6 919,00 | 121,64 |
| | Монтаж эскалатора высотой подъема 65 м, в том числе: | | | | | | | |
| 21-01-004-02 | работы подготовительные | 88 933,48 | 18 421,44 | 12 448,40 | 1 309,91 | 58 063,64 | 1 857,00 | 3,16 |
| 21-01-004-03 | зона А | 8 296,21 | 1 368,96 | 372,37 | 9,72 | 6 554,88 | 138,00 | 4,68 |
| 21-01-004-04 | зоны Б, Бн, И | 39 794,92 | 4 652,48 | 1 235,26 | 49,41 | 33 907,18 | 469,00 | 26,7 |
| 21-01-004-05 | зона В | 10 217,85 | 1 964,16 | 363,41 | 6,48 | 7 890,28 | 198,00 | 4,82 |
| 21-01-004-06 | зона Е | 8 892,68 | 2 916,48 | 971,98 | 11,77 | 5 004,22 | 294,00 | 23,16 |
| 21-01-004-07 | зоны Д | 4 372,23 | 674,56 | 151,89 | | 3 545,78 | 68,00 | 2,11 |
| 21-01-004-08 | привод поручней | 1 628,95 | 719,20 | 18,39 | | 891,36 | 72,50 | 1,2 |
| 21-01-004-09 | направляющие поручней | 788,23 | 772,77 | | | 15,46 | 77,90 | 1,7 |

| Шифр расценки | Наименование и характеристика монтажных работ и оборудования | Прямые затраты, руб. | В том числе, руб. | | | | Затраты труда рабочих, чел.-ч | Масса оборудования, т |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | оплата труда рабочих | эксплуатация машин | | материалы | | |
| | | | | всего | в т.ч. оплата труда машинистов | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 21-01-004-10 | полотно лестничное | 34 912,94 | 30 047,68 | 1 972,81 | | 2 892,45 | 3 029,00 | 43,55 |
| 21-01-004-11 | плиты и входные площадки | 9 506,22 | 961,25 | 219,11 | | 8 325,86 | 96,90 | 2,5 |
| 21-01-004-12 | устройства защитные | 557,66 | 420,61 | 43,82 | | 93,23 | 42,40 | 0,15 |
| 21-01-004-13 | поручни | 6 725,90 | 2 946,24 | 148,26 | | 3 631,40 | 297,00 | 1,18 |
| 21-01-004-14 | ограждения | 3 482,29 | 1 289,60 | 132,90 | | 2 059,79 | 130,00 | 3,64 |
| 21-01-004-15 | пути подвесные демонтажные | 8 222,10 | 947,36 | 147,35 | | 7 127,39 | 95,50 | 2,23 |
| 21-01-004-16 | площадки обслуживания | 942,67 | 334,30 | | | 608,37 | 33,70 | 0,86 |
| 21-01-004-17 | испытание грузоподъемных механизмов | 207,43 | 203,36 | | | 4,07 | 20,50 | |
| 21-01-004-18 | Испытание эскалатора высотой подъема 65 м | 17 280,63 | 4 702,08 | 37,02 | | 12 541,53 | 474,00 | |
| 21-01-004-19 | Обкатка эскалатора высотой подъема 65 м в течение 48 часов | 1 902,26 | 1 864,96 | | | 37,30 | 188,00 | |
| **Таблица ФЕРм 21-01-005** | **Изменение расценок на монтаж эскалаторов** | | | | | | | |
| | Измеритель: м | | | | | | | |
| 21-01-005-01 | На каждый метр уменьшения высоты эскалаторов вычитать из расценок 21-01-001-01, 21-01-002-01, 21-01-003-01, 21-01-004-01 | 1 334,33 | 744,69 | 94,35 | 5,13 | 495,29 | 76,30 | |
| **Таблица ФЕРм 21-01-006** | **Балюстрады** | | | | | | | |
| | Измеритель: компл (расценка 21-01-006-01); м (расценка 21-01-006-02) | | | | | | | |
| | Балюстрады: | | | | | | | |
| 21-01-006-01 | постоянная часть | 12 208,54 | 4 470,08 | 212,79 | 15,39 | 7 525,67 | 458,00 | 1,44 |
| 21-01-006-02 | переменная часть | 761,56 | 266,45 | 15,39 | 1,03 | 479,72 | 27,30 | 0,11 |
| **Раздел 2. УСТРОЙСТВА РАЗНЫЕ** | | | | | | | | |
| **Таблица ФЕРм 21-01-030** | **Клапаны вентиляционные** | | | | | | | |
| | Измеритель: шт (расценки 21-01-030-01, 21-01-030-02, с 21-01-030-09 по 21-01-030-11); компл (расценки с 21-01-030-03 по 21-01-030-08) | | | | | | | |
| | Клапан вентиляционный дроссельный, запорный, без привода, диаметр/периметр: | | | | | | | |
| 21-01-030-01 | до 500/1800 мм | 91,02 | 40,21 | 4,72 | 0,26 | 46,09 | 4,38 | 0,03 |
| 21-01-030-02 | до 900/3600 мм | 117,90 | 62,88 | 9,69 | 0,76 | 45,33 | 6,85 | 0,05 |
| | Клапан вентиляционный дроссельный, с электрическим приводом, диаметр/периметр: | | | | | | | |
| 21-01-030-03 | до 500/1800 мм | 159,39 | 101,50 | 10,57 | 1,00 | 47,32 | 10,40 | 0,08 |
| 21-01-030-04 | до 900/3600 мм | 183,08 | 123,14 | 13,41 | 1,26 | 46,53 | 12,80 | 0,1 |
| | Клапан вентиляционный герметический с электрическим приводом, диаметр: | | | | | | | |
| 21-01-030-05 | до 200 мм | 325,84 | 147,81 | 10,42 | 0,76 | 167,61 | 14,90 | 0,06 |
| 21-01-030-06 | до 400 мм | 545,50 | 282,06 | 26,53 | 2,26 | 236,91 | 28,90 | 0,17 |
| 21-01-030-07 | до 800 мм | 1 229,51 | 708,99 | 67,69 | 6,53 | 452,83 | 73,70 | 0,53 |
| 21-01-030-08 | до 1200 мм | 2 048,32 | 1 125,54 | 157,09 | 17,32 | 765,69 | 117,00 | 1,37 |
| | Клапан вентиляционный герметический с ручным приводом, диаметр: | | | | | | | |
| 21-01-030-09 | до 200 мм | 279,90 | 106,38 | 6,74 | 0,26 | 166,78 | 10,90 | 0,03 |
| 21-01-030-10 | до 400 мм | 505,93 | 241,46 | 28,37 | 2,51 | 236,10 | 25,10 | 0,19 |
| 21-01-030-11 | до 600 мм | 798,82 | 379,99 | 36,88 | 3,01 | 381,95 | 39,50 | 0,23 |
| **Таблица ФЕРм 21-01-031** | **Затворы и двери герметические** | | | | | | | |
| | Измеритель: т (расценки с 21-01-031-01 по 21-01-031-08); компл (расценки с 21-01-031-09 по 21-01-031-13) | | | | | | | |
| | Полотно и обрамление затворов или дверей герметических, подземный способ работ, масса: | | | | | | | |
| 21-01-031-01 | до 1 т | 8 336,44 | 1 832,14 | 336,45 | 14,98 | 6 167,85 | 202,00 | |
| 21-01-031-02 | до 1,5 т | 6 435,41 | 1 496,55 | 322,00 | 14,98 | 4 616,86 | 165,00 | |
| 21-01-031-03 | до 3 т | 6 012,88 | 1 110,78 | 289,67 | 14,98 | 4 612,43 | 121,00 | |
| 21-01-031-04 | до 5 т | 4 886,63 | 781,22 | 235,07 | 11,97 | 3 870,34 | 85,10 | |
| 21-01-031-05 | до 10 т | 2 098,54 | 582,93 | 188,71 | 9,60 | 1 326,90 | 63,50 | |
| 21-01-031-06 | до 20 т | 1 889,18 | 458,93 | 168,43 | 9,19 | 1 261,82 | 49,40 | |
| | Полотно и обрамление затворов или дверей герметических, открытый способ работ, масса: | | | | | | | |
| 21-01-031-07 | до 10 т | 2 339,16 | 584,34 | 464,01 | 48,48 | 1 290,81 | 62,90 | |

| Шифр расценки | Наименование и характеристика монтажных работ и оборудования | Прямые затраты, руб. | В том числе, руб. | | | | Затраты труда рабочих, чел.-ч | Масса оборудования, т |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | оплата труда рабочих | эксплуатация машин | | материалы | | |
| | | | | всего | в т.ч. оплата труда машинистов | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 21-01-031-08 | до 20 т | 1 974,79 | 451,49 | 381,60 | 40,65 | 1 141,70 | 48,60 | |
| | Механическая часть к затворам или дверям герметическим, подземный способ работ, масса: | | | | | | | |
| 21-01-031-09 | до 1 т | 3 454,99 | 1 092,42 | 196,67 | 11,04 | 2 165,90 | 119,00 | |
| 21-01-031-10 | до 2 т | 4 571,82 | 1 349,46 | 345,85 | 27,28 | 2 876,51 | 147,00 | |
| 21-01-031-11 | до 5 т | 7 057,95 | 2 099,54 | 613,19 | 53,84 | 4 345,22 | 226,00 | |
| | Механическая часть к затворам или дверям герметическим, масса 10 т, способ работ: | | | | | | | |
| 21-01-031-12 | открытый | 16 991,61 | 5 800,86 | 1 685,94 | 191,43 | 9 504,81 | 603,00 | |
| 21-01-031-13 | подземный | 16 306,34 | 5 954,78 | 843,67 | 71,96 | 9 507,89 | 619,00 | |
| **Отдел 2. ОБРУДОВАНИЕ СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ** | | | | | | | | |
| **Таблица ФЕРм 21-02-001** | **Автостопы** | | | | | | | |
| | Измеритель: шт | | | | | | | |
| 21-02-001-01 | Автостоп электромеханический типа ПАМ-2, ПАМ-3 с промывкой в тоннеле | 374,64 | 245,02 | 25,37 | 3,27 | 104,25 | 24,70 | 0,22 |
| 21-02-001-02 | Автостоп на поверхности при укладке пути на деревянные шпалы с промывкой | 351,64 | 212,29 | 23,60 | 3,01 | 115,75 | 21,40 | 0,195 |
| **Таблица ФЕРм 21-02-002** | **Аппараты курбельные** | | | | | | | |
| | Измеритель: шт | | | | | | | |
| | Аппарат курбельный: | | | | | | | |
| 21-02-002-01 | в тоннеле | 179,51 | 122,02 | 5,82 | 0,50 | 51,67 | 12,30 | 0,01 |
| 21-02-002-02 | на поверхности | 155,07 | 111,10 | 5,82 | 0,50 | 38,15 | 11,20 | 0,01 |
| **Таблица ФЕРм 21-02-003** | **Приводы стрелочные на стрелке типа СП-6** | | | | | | | |
| | Измеритель: шт | | | | | | | |
| | Приводы стрелочные на стрелке типа СП-6: | | | | | | | |
| 21-02-003-01 | в тоннеле | 693,54 | 410,69 | 28,43 | 4,02 | 254,42 | 41,40 | 0,175 |
| 21-02-003-02 | на поверхности | 650,29 | 368,03 | 28,43 | 4,02 | 253,83 | 37,10 | 0,175 |
| **Таблица ФЕРм 21-02-004** | **Дроссели стыковые одиночные на металлическом основании типа ДТМ-0.17** | | | | | | | |
| | Измеритель: шт | | | | | | | |
| | Дроссель стыковый одиночный на металлическом основании типа ДТМ-0.17: | | | | | | | |
| 21-02-004-01 | в тоннеле | 791,00 | 384,29 | 28,60 | 3,77 | 378,11 | 38,20 | 0,196 |
| 21-02-004-02 | на поверхности | 753,43 | 362,16 | 28,60 | 3,77 | 362,67 | 36,00 | 0,196 |
| **Таблица ФЕРм 21-02-005** | **Установки дроссельные из двух стыковых дросселей на металлическом основании** | | | | | | | |
| | Измеритель: шт | | | | | | | |
| | Установка дроссельная из двух стыковых дросселей на металлическом основании: | | | | | | | |
| 21-02-005-01 | в тоннеле | 1 212,72 | 592,53 | 59,14 | 7,79 | 561,05 | 58,90 | 0,66 |
| 21-02-005-02 | на поверхности | 1 137,01 | 492,94 | 59,14 | 7,79 | 584,93 | 49,00 | 0,66 |
| **Таблица ФЕРм 21-02-006** | **Светофоры двух- или трехзначные с кронштейном и мачтой на дроссельном основании типа "Метро" в тоннеле** | | | | | | | |
| | Измеритель: шт | | | | | | | |
| 21-02-006-01 | Светофор двух- или трехзначный с кронштейном и мачтой на дроссельном основании типа "Метро" в тоннеле | 332,07 | 186,42 | 10,83 | 1,26 | 134,82 | 19,10 | 0,033 |
| **Таблица ФЕРм 21-02-007** | **Светофоры на металлическом основании без дросселей в тоннеле** | | | | | | | |
| | Измеритель: шт | | | | | | | |
| 21-02-007-01 | Светофор на металлическом основании без дросселей в тоннеле | 373,35 | 186,42 | 7,27 | 0,76 | 179,66 | 19,10 | 0,033 |
| **Таблица ФЕРм 21-02-008** | **Сигналы пригласительные** | | | | | | | |
| | Измеритель: шт | | | | | | | |
| 21-02-008-01 | Сигнал пригласительный или индикатор на кронштейне типа "Метро" в тоннеле | 136,00 | 87,25 | 4,05 | 0,26 | 44,70 | 8,94 | 0,025 |

| Шифр расценки | Наименование и характеристика монтажных работ и оборудования | Прямые затраты, руб. | В том числе, руб. | | | | Затраты труда рабочих, чел.-ч | Масса оборудования, т |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | оплата труда рабочих | эксплуатация машин | | материалы | | |
| | | | | всего | в т.ч. оплата труда машинистов | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| **Таблица ФЕРм 21-02-009** | **Головки светофорные** | | | | | | | |
| | Измеритель: шт | | | | | | | |
| 21-02-009-01 | Головка светофорная двух- или трехзначная с кронштейном | 171,85 | 106,38 | 5,82 | 0,50 | 59,65 | 10,90 | 0,033 |
| **Таблица ФЕРм 21-02-010** | **Коробки групповые** | | | | | | | |
| | Измеритель: 10 шт | | | | | | | |
| 21-02-010-01 | Коробка групповая 20-ти клеммная в тоннеле | 718,09 | 451,69 | 83,82 | 0,26 | 182,58 | 44,90 | |
| **Таблица ФЕРм 21-02-011** | **Шкафы релейные или силовые** | | | | | | | |
| | Измеритель: шт | | | | | | | |
| 21-02-011-01 | Шкаф релейный или силовой, смонтированный на заводе-изготовителе, на металлическом основании, с подключением кабеля в тоннеле | 357,03 | 203,51 | 35,41 | 4,27 | 118,11 | 21,40 | 0,28 |
| **Таблица ФЕРм 21-02-012** | **Выключатели блокировочные** | | | | | | | |
| | Измеритель: шт | | | | | | | |
| 21-02-012-01 | Выключатель блокировочный в кабинах ДСП на подземных станциях метрополитена | 157,03 | 106,51 | 7,29 | 0,26 | 43,23 | 11,20 | 0,03 |
| **Таблица ФЕРм 21-02-013** | **Приборы фотоэлектрического контроля скорости** | | | | | | | |
| | Измеритель: шт | | | | | | | |
| 21-02-013-01 | Прибор фотоэлектрического контроля скорости в тоннеле | 404,22 | 306,88 | 3,72 | 0,26 | 93,62 | 31,90 | 0,03 |
| **Таблица ФЕРм 21-02-014** | **Ящики трансформаторные** | | | | | | | |
| | Измеритель: шт | | | | | | | |
| 21-02-014-01 | Ящик транформаторный с металлическим основанием в тоннеле | 385,94 | 188,30 | 5,33 | 0,76 | 192,31 | 19,80 | 0,06 |

# IV. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 21.1

**Расход электроэнергии на испытание и обкатку оборудования (к сборнику ФЕРм 21 отдела 1)**

| Шифр расценки | Расход электроэнергии, кВт·ч |
|---|---|
| 21-01-001-01 | 2284 |
| 21-01-001-06 | 881 |
| 21-01-001-09 | 1403 |
| 21-01-001-17 | 428 |
| 21-01-001-18 | 1711 |
| 21-01-002-01 | 4462 |
| 21-01-002-06 | 2002 |
| 21-01-002-09 | 2460 |
| 21-01-002-17 | 974 |
| 21-01-002-18 | 3897 |
| 21-01-003-01 | 7295 |
| 21-01-003-06 | 3563 |
| 21-01-003-10 | 3732 |
| 21-01-003-18 | 1429 |
| 21-01-003-19 | 5854 |
| 21-01-004-01 | 9534 |
| 21-01-004-06 | 4530 |
| 21-01-004-10 | 5004 |
| 21-01-004-18 | 1774 |
| 21-01-004-19 | 8870 |
| 21-01-005-01 | 55 |
| 21-01-031-09 | 71 |
| 21-01-031-10 | 71 |
| 21-01-031-11 | 71 |
| 21-01-031-12 | 71 |
| 21-01-031-13 | 71 |

Приложение 21.2

**Перечень материальных ресурсов, не учтенных в сборнике ФЕРм 21**

| **По отделу 1** |
|---|
| 1. Болты анкерные. |
| 2. Дроссель-клапаны. |
| 3. Клапаны герметические с ручным приводом диаметром до 200 мм. |
| 4. Листы деревянные полированные, плинтусы алюминиевые, карнизы, каннелюры, штапики и крепеж для баллюстрады. |
| 5. Полотна и обрамление герметических затворов. |
| 6. Поручни для эскалаторов. |
| 7. Фланцы. |
| **По отделу 2** |
| 1. Знаки номерные и литерные. |
| 2. Изоляторы штыревые низковольтные. |
| 3. Кабели и провода всех марок и сечений, кроме кабелей, поставляемых в комплекте с оборудованием с разделанными по схеме концами, стоимость которых относится к стоимости оборудования. |
| 4. Клеммы всех типов. |
| 5. Кожухи защитные к стрелочным замкам и блокировочным выключателям. |
| 6. Кронштейны курбельных аппаратов, сигнальных коробок и светофорные типа «Метро». |
| 7. Лампочки осветительные и сигнальные. |
| 8. Мачты металлические светофорные типа «Метро». |
| 9. Муфты и стойки кабельные. |
| 10. Основания бетонные под муфты, ящики трансформаторные, дроссель-трансформаторы, релейные и батарейные шкафы. |
| 11. Основания металлические под дроссели, светофоры и блокировочные выключатели. |
| 12. Перчатки дроссельные. |

| По отделу 1 |
|---|
| 1. Болты анкерные. |
| 13. Предохранители для напряжения до 1 кВ или на ток до 400 А. |
| 14. Пульки к штепселям рельсовым. |
| 15. Решетки предохранительные. |
| 16. Трос медный. |
| 17. Шины и прокат из цветных металлов. |
| 18. Коробки. |

Приложение 21.3

**Показатели часовой оплаты труда рабочих, занятых на подземных работах при отсутствии вредных условий труда, в зависимости от среднего разряда работ для ФЕРм сборника 21**

| Разряд работы | Стоимость чел.-ч в руб. | Разряд работы | Стоимость чел.-ч в руб. | Разряд работы | Стоимость чел.-ч в руб. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1.0 | 11,94 | 2.7 | 13,79 | 4.4 | 17,15 |
| 1.1 | 12,04 | 2.8 | 13,91 | 4.5 | 17,39 |
| 1.2 | 12,13 | 2.9 | 14,04 | 4.6 | 17,64 |
| 1.3 | 12,25 | 3.0 | 14,42 | 4.7 | 17,89 |
| 1.4 | 12,33 | 3.1 | 14,60 | 4.8 | 18,13 |
| 1.5 | 12,45 | 3.2 | 14,77 | 4.9 | 18,38 |
| 1.6 | 12,55 | 3.3 | 14,97 | 5.0 | 18,52 |
| 1.7 | 12,65 | 3.4 | 15,16 | 5.1 | 18,82 |
| 1.8 | 12,75 | 3.5 | 15,33 | 5.2 | 19,12 |
| 1.9 | 12,85 | 3.6 | 15,51 | 5.3 | 19,44 |
| 2.0 | 12,95 | 3.7 | 15,70 | 5.4 | 19,74 |
| 2.1 | 13,06 | 3.8 | 15,89 | 5.5 | 20,06 |
| 2.2 | 13,18 | 3.9 | 16,07 | 5.6 | 20,36 |
| 2.3 | 13,31 | 4.0 | 16,16 | 5.7 | 20,66 |
| 2.4 | 13,43 | 4.1 | 16,40 | 5.8 | 20,96 |
| 2.5 | 13,56 | 4.2 | 16,67 | 5.9 | 21,28 |
| 2.6 | 13,68 | 4.3 | 16,90 | 6.0 | 21,58 |

Показатели часовой оплаты труда рабочих-монтажников, занятых при производстве работ в подземных условиях при отсутствии вредных условий труда, приняты по состоянию на 01.01.2000 с учетом коэффициентов к оплате труда рабочих-монтажников, занятых на монтажных работах в нормальных условиях: 1,66 - для 1, 2 разрядов, 1,69 - для 3 разряда, 1,68 – для 4 разряда и 1,67 - для 5, 6 разрядов.

# СОДЕРЖАНИЕ

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ... 1
III. ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ НОРМЫ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ ... 4
Сборник 21. Оборудование метрополитенов и тоннелей ... 4
Отдел 1. ЭСКАЛАТОРЫ И УСТРОЙСТВА РАЗНЫЕ ... 4
Раздел 1. ЭСКАЛАТОРЫ ТОННЕЛЬНЫЕ ... 4
Таблица ФЕРм 21-01-001 Эскалаторы высотой подъема 15 м ... 4
Таблица ФЕРм 21-01-002 Эскалаторы высотой подъема 30 м ... 4
Таблица ФЕРм 21-01-003 Эскалаторы высотой подъема 45 м ... 5
Таблица ФЕРм 21-01-004 Эскалаторы высотой подъема 65 м ... 5
Таблица ФЕРм 21-01-005 Изменение расценок на монтаж эскалаторов ... 6
Таблица ФЕРм 21-01-006 Балюстрады ... 6
Раздел 2. УСТРОЙСТВА РАЗНЫЕ ... 6
Таблица ФЕРм 21-01-030 Клапаны вентиляционные ... 6
Таблица ФЕРм 21-01-031 Затворы и двери герметические ... 6
Отдел 2. ОБРУДОВАНИЕ СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ ... 7
Таблица ФЕРм 21-02-001 Автостопы ... 7
Таблица ФЕРм 21-02-002 Аппараты курбельные ... 7
Таблица ФЕРм 21-02-003 Приводы стрелочные на стрелке типа СП-6 ... 7
Таблица ФЕРм 21-02-004 Дроссели стыковые одиночные на металлическом основании типа ДТМ-0.17 7
Таблица ФЕРм 21-02-005 Установки дроссельные из двух стыковых дросселей на металлическом основании ... 7
Таблица ФЕРм 21-02-006 Светофоры двух- или трехзначные с кронштейном и мачтой на дроссельном основании типа "Метро" в тоннеле ... 7
Таблица ФЕРм 21-02-007 Светофоры на металлическом основании без дросселей в тоннеле ... 7
Таблица ФЕРм 21-02-008 Сигналы пригласительные ... 7
Таблица ФЕРм 21-02-009 Головки светофорные ... 8
Таблица ФЕРм 21-02-010 Коробки групповые ... 8
Таблица ФЕРм 21-02-011 Шкафы релейные или силовые ... 8
Таблица ФЕРм 21-02-012 Выключатели блокировочные ... 8
Таблица ФЕРм 21-02-013 Приборы фотоэлектрического контроля скорости ... 8
Таблица ФЕРм 21-02-014 Ящики трансформаторные ... 8
IV. ПРИЛОЖЕНИЯ ... 9
СОДЕРЖАНИЕ ... 11

gost.e-ecolog.ru