Приложение

к приказу Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства

Российской Федерации

от «28» сентября 2017 г. № 1348/пр

**ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ**

## ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

ТЕРм 81-03-11-2001

**Сборник 11. Приборы, средства автоматизации и вычислительной техники**

# I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

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

В ТЕРм сборника 11 «Приборы, средства автоматизации и вычислительной техники» учтены затраты на выполнение комплекса монтажных работ в соответствии с требованиями по монтажу систем автоматизации, соответствующих технических условий, инструкций и типовой технологической документации, включая затраты на горизонтальное перемещение оборудования от приобъектного склада до места установки на расстояние до 1000 м, вертикальное - до 5 м.

1.11.1. Расход материальных ресурсов в таблицах ТЕРм сборника 11 определен на основании типовых технологических процессов и типовых монтажных чертежей.

1.11.2. ТЕРм сборника 11 разработаны по видам работ.

Полный состав и расход ресурсов по монтажу технических средств систем автоматизации определяется набором элементов затрат по отдельным видам работ:

изготовление и монтаж изделий, деталей, конструкций (кронштейнов, стоек, скоб, рам, подставок и т.д.) для

установки технических средств автоматизации - по расценкам сборника 11 отдела 1; установка технических средств сбора информации на технологическом и инженерном оборудовании и

коммуникациях (трубопроводах, воздуховодах, газопроводах и газоходах) - по расценкам сборника 11 отделов 2 и 3; установка передающих (промежуточных) преобразователей, вторичных показывающих и регистрирующих приборов, устройств сигнализации, регулирующих приборов и функциональных блоков, органов управления на местных конструкциях (на полу, стене), местных щитах и на комплектных технических средствах операторских

(диспетчерских) помещений - по расценкам сборника 11 отдела 3; монтаж устройств микропроцессорной и вычислительной техники - по расценкам сборника 11 отдела 4; установка вспомогательной аппаратуры и устройств - по расценкам отдела 7;

присоединение жил кабелей, проводов заземляющих проводников, трубных проводок к техническим средствам

автоматизации, монтаж штепсельных разъемов - по расценкам сборника 11 отделов 4 и 8.

1.11.3. В ТЕРм сборника 11 не учтены затраты на монтаж линий (каналов) связи, определяемые: монтаж электрических проводок, выполненных контрольными и силовыми кабелями, контуров заземления и

разделку кабелей - по ТЕРм сборника 8 «Электротехнические установки»; монтаж электрических проводок, выполненных кабелями связи (телефонными, коаксиальными, оптическими и т.п.) - по ТЕРм сборника 10 «Оборудование связи»; монтаж трубных проводок - по ТЕРм сборника 12 «Технологические трубопроводы»;

контроль качества сварных соединений труб в трубных проводках (в случаях, предусмотренных рабочей

документацией) - по ТЕРм сборника 39 «Контроль монтажных сварных соединений».

1.11.4. В случае производства работ на высоте св. 5 м от уровня земли при работе вне зданий или от уровня пола в зданиях и сооружениях к затратам труда и оплате труда рабочих следует применять коэффициент, определяемый по формуле:

К = 1 + 0,05 х М,

где

М - число метров сверх 5.

1.11.5. Принятые в ТЕРм сборника 11 обозначения систем автоматизации приведены в приложении 11.1.

1.11.6. Перечень материальных ресурсов, не учтенных в таблицах ТЕРм сборника 11, расход которых зависит от проектных решений, приведен в приложении 11.2.

1.11.7. В ТЕРм сборника 11 отдела 1 приведены расценки на монтаж конструкций для индивидуальной и групповой установки технических средств автоматизации (подставок, кронштейнов, рам, ригелей, стоек и т.п.), устанавливаемых в помещениях.

1.11.8. В ТЕРм сборника 11 отдела 1 на монтаж конструкций учтены затраты на: изготовление, окраску поверхности конструкций и материальные ресурсы для их изготовления; установку и снятие ручных подъемных приспособлений.

1.11.9. Затраты на монтаж конструкций для прокладки электрических и трубных проводок, а также шин заземления следует определять по ТЕРм сборника 8 «Электротехнические установки».

1.11.10. В ТЕРм сборника 11 отдела 2 приведены расценки расхода ресурсов на монтаж следующих приборов и средств автоматизации:

местных контрольно-измерительных приборов, позволяющих осуществлять непосредственное визуальное

наблюдение за состоянием параметров технологического (инженерного) процесса; бесшкальных первичных преобразователей (датчиков), сигнализаторов, установленных на закладных

конструкциях оборудования и коммуникациях и контактирующих с измеряемой средой; проточных измерительных преобразователей расхода (стандартных сужающих устройств, преобразователей

индукционных, электромагнитных, акустических и т.п.), концентратомеров и плотномеров, устанавливаемых в разрыв трубопровода.

1.11.11. ТЕРм сборника 11 отдела 2 учтены затраты на все способы установки и крепления приборов, регуляторов и средств автоматизации.

1.11.12. ТЕРм сборника 11 на монтаж комплекта приборов определяются суммированием расценок на монтаж его элементов: датчиков погружения, капилляров, поплавков уровнемеров, электронных блоков, промежуточных преобразователей и т.п.).

1.11.13. В разделах 2, 3 и 4 отдела 2 предусмотрены расценки на монтаж технических средств автоматизации, которые фактически являются частью технологического и инженерного оборудования и коммуникаций (трубопроводов, воздуховодов, газопроводов и газоходов), монтаж которых, как правило, традиционно выполняют организации по монтажу соответствующего технологического или инженерного оборудования.

1.11.14. Расход ресурсов при монтаже пьезометрических устройств уровнемеров необходимо определять: для изготовления трубок - по расценкам для монтажа трубных проводок систем автоматизации по ТЕРм сборника

12 «Технологические трубопроводы»; для установки трубок в емкость - по расценкам табл. 11-02-001 или 11-02-002; для подключения к ним трубных импульсных проводок - по ТЕРм сборника 11 отдела 8.

1.11.15. При установке первичных преобразователей уровня в железобетонных емкостях (элеваторах, бункерах, приямках и т.п.) необходимо применять:

при установке для них опорных конструкций - расценки табл. 11-01-001; для установки самих приборов - расценки табл. 11-03-001.

1.11.16. В ТЕРм сборника 11 отдела 2 раздела 3 приведены расценки на монтаж местных показывающих приборов (счетчиков и ротаметров), а также первичных преобразователей различных измерительных комплектов, необходимых для измерения параметров технологических (инженерных) процессов, отличительной особенностью которых является установка преобразователя в разрез технологического (инженерного) трубопровода и которые крепятся с помощью этого трубопровода. К ним относятся: индукционные, электромагнитные, акустические (в т.ч. - ультразвуковые), ротаметрические и другие преобразователи расхода в составе различных расходомерных установок, теплосчетчиков; проточные преобразователи кондуктометрических концентратомеров, рН-метров и других приборов для определения физико-химического состава вещества.

1.11.17. При наличии в составе измерительного комплекта первичных преобразователей погружного типа, необходимо применять ТЕРм сборника 11 отдела 2 раздела 1 (табл. 11-02-001 или 11-02-002).

1.11.18. При необходимости установки дополнительных опорных конструкций для поддержки преобразователей следует применять ТЕРм сборника 11 отдела 1 раздела 1 (табл. 11-01-001).

1.11.19. В ТЕРм сборника 11 раздела 4 отдела 2 предусмотрены расценки на монтаж первичных преобразователей уровнемеров, установка которых требует производства работ внутри технологической емкости, например, при установке в ней поплавковых, буйковых и других первичных преобразователей, а также при установке буйковых первичных преобразователей в резервуарах, находящихся под избыточным давлением.

1.11.20. ТЕРм сборника 11 отдела 2 раздела 4 предусмотрен раздельный монтаж чувствительных элементов первичных преобразователей уровня, опускаемых в резервуар, и закрепление электронного блока на крышке резервуара.

При этом в нижней сборника чувствительного элемента устанавливается груз (поставляется комплектно), либо он закрепляется к дну резервуара растяжками.

Электронный блок первичного преобразователя закрепляется на крышке резервуара с помощью резьбового штуцера, который вваривают в фланец крышки резервуара, размер которого определяется конструкцией первичного преобразователя с целью обеспечения монтажа чувствительного элемента.

1.11.21. Затраты на операции по установке первичного преобразователя на крышке резервуара принимаются по расценкам табл. 11 -02-001 и 11 -02-002 дополнительно к ТЕРм сборника 11 раздела 4 отдела 2.

1.11.22. Для определения затрат на монтаж датчиков уровня УЗР в заранее установленной выносной камере, используется расценка 3 табл. 11 -02-022.

1.11.23. В ТЕРм сборника 11 отдела 2 раздела 5 приведены расценки на установку регулирующих органов с учетом выполнения переходов с диаметра технологического (инженерного) трубопровода на определенный расчетом диаметр регулирующего органа, который, как правило, должен быть менее диаметра технологического (инженерного) трубопровода.

1.11.24. При установке дополнительных опорных конструкций для поддержки регулирующих органов необходимо, кроме ТЕРм сборника 11раздела 5, применять ТЕРм сборника 11 отдела 1 раздела 1 (табл. 11 -01-001).

1.11.25. В ТЕРм сборника 11 отдела 3 раздела 1 приведены расценки на монтаж всех типов первичных преобразователей, к которым измеряемая среда подводится при помощи импульсных трубных проводок, промежуточных преобразователей, вторичных приборов, регуляторов и других средств автоматизации, монтируемых при помощи закрепленных к строительным основаниям (стенам, полам и перекрытиям) конструкций, а также внутри и на фасадных панелях щитов и пультов.

1.11.26. В ТЕРм сборника 11 на монтаж приборов учтены затраты на все способы установки и крепления приборов, регуляторов и средств автоматизации.

1.11.27. ТЕРм сборника 11 на монтаж комплекта приборов определяются суммированием расценок на монтаж элементов, входящих в комплект (преобразователей, показывающих и регистрирующих приборов, функциональных блоков, аппаратуры управления, питания и сигнализации) и расценок на подключение к ним электрических и трубных проводок по ТЕРм сборника 11 отдела 8.

1.11.28. В ТЕРм сборника 11 отдела 3 раздела 2 к приборам для анализа физико-химического состава вещества отнесены газоанализаторы, сигнализаторы предельно допустимых довзрывоопасных концентраций паров и газов, концентратомеры жидких растворов, плотномеры, солемеры, влагомеры и аналогичные по назначению и комплектности приборы.

1.11.29. Для погружных датчиков и преобразователей рН-метров, заказываемых и поставляемых отдельно друг от друга, следует применять расценки отдела 2 ТЕРм сборника 11.

1.11.30. В ТЕРм сборника 11 учтены затраты на монтаж полного комплекта приборов (датчиков, измерительных блоков, вторичных приборов, блоков индикации, вспомогательных устройств).

1.11.31. При применении ТЕРм сборника 11 необходимо руководствоваться следующей характеристикой категории сложности комплектов:

1. категория-комплект, состоящий из одного преобразователя (приемника, измерительного блока) и блока индикации (вторичного прибора, сигнального устройства). В комплект могут включаться одно-два простейших вспомогательных устройства (стабилизатор питания или расхода, фильтр и т.п.);
2. категория - комплект, состоящий из двух блоков-преобразователей (приемник и блок управления, преобразователи первичный и нормирующий и т.д.), или из одного преобразователя и комплекта вспомогательных устройств (например, комплект устройств пробоподготовки в составе холодильника, побудителя расхода, фильтра и т.п.), а также блока индикации;
3. категория - комплект, состоящий из двух блоков-преобразователей, блока индикации и комплекта вспомогательных устройств.

1.11.32. В ТЕРм сборника 11 не учтены затраты на монтаж: линий связи и подключение проводок, которые определяются по ТЕРм сборника 8 «Электротехнические

установки» и ТЕРм сборника 11отделов 4 и 8; проточных датчиков, определяемых по табл. 11-02-012.

1.11.33. ТЕРм сборника 11 отдела 4 раздела 1 разработаны с учетом конструктивных характеристик, места установки и массы устанавливаемого оборудования.

1.11.34. В ТЕРм сборника 11 отдела 4 раздела 1 учтены затраты на:

1.11.34.1. установку оборудования и присоединение его к контуру заземления - по расценкам табл. 11-04-002 - 11-

04-006 и расценке 3 табл. 11-04-007;

1.11.34.2. подключение оборудования к сети технологической вентиляции - по расценкам табл. 11-04-005; 1.11.34.3. разделку и включение в аппаратуру кабелей и проводов - по расценкам табл. 11-04-006 и 11-04-007.

1.11.35. В расценках табл. 11-04-002 по 11-04-005 и 11-04-008 не учтены затраты на разделку и включение в аппаратуру кабелей и проводов, определяемые по табл. с 11-04-020 по 11-04-028.

1.11.36. ТЕРм сборника 11 отдела 4 раздела 2 содержат затраты на монтаж кабелей управления в штепсельные разъемы и включение штепсельных разъемов в аппаратуру.

1.11.37. Затраты на монтаж неэкранированных кабелей в штепсельные разъемы определяется по расценкам табл. 11-04-020 с коэффициентом 0,85.

1.11.38. При монтаже в один штепсельный разъем нескольких кабелей затраты на монтаж определяются суммированием соответствующих расценок на монтаж разъема и каждого дополнительного кабеля, подключаемого в разъем.

1.11.39. В расценках с 11-04-029-06 по 11-04-029-10 не учтен расход экранной оплетки, надеваемой на сборный многожильный кабель, определяемый по проектным данным.

1.11.40. ТЕРм сборника 11 отдела 5 содержит расценки на монтаж исполнительных устройств - исполнительных механизмов и узлов сочленения исполнительных механизмов с исполнительными устройствами (клапанами, заслонками и т.п.).

1.11.41. В ТЕРм сборника 11 отдела 5 на монтаж регулирующих органов учтен расход ресурсов на выполнение плавных переходов (сопряжений) диаметров регулирующего клапана с диаметром технологического (инженерного) трубопровода.

1.11.42. В ТЕРм сборника 11 отдела 6 приведены расценки на монтаж щитов и пультов автоматики, стативов всех модификаций и габаритов, а также на разные работы при монтаже щитов и пультов.

1.11.43. В ТЕРм сборника 11 отдела 6 учтены затраты на:

разметку мест установки щита, пульта;

установку, выверку и крепление болтами к установленным конструкциям;

установку в линию и крепление болтами стыков при сборке многопанельных щитов; установку и снятие ручных грузоподъемных механизмов;

изготовление и монтаж конструкций для крепления грузоподъемных механизмов и конструкций, консолей,

упоров, и подмостей с учетом повторного применения; расход крепежных изделий.

1.11.44. В ТЕРм сборника 11 отдела 6 не учтены затраты на:

устройство кабельных и трубных вводов, учитываемые при монтаже электрических трубных проводок; установку закладных конструкций, рам, стоек, ригелей, вспомогательных и декоративных панелей, определяемые

по ТЕР на строительные работы; прокладку электрических и трубных проводок от вводов до клеммников и приборов по конструкциям щитов,

определяемые по ТЕРм табл. 11-06-002; устройство и настилку изолирующих ковриков, определяемые за счет средств эксплуатации.

1.11.45. В ТЕРм сборника 11 отдела 7 не учтены затраты на:

монтаж запорной арматуры, определяемые по ТЕРм сборника 12 «Технологические трубопроводы»; монтаж соединительных и компенсационных коробок, определяемые по ТЕРм сборника 8 «Электротехнические

установки».

1.11.46. ТЕРм сборника 11, приведенные в отделе 8 предусматривают затраты на подключение к техническим средствам автоматизации электрических проводов и кабелей сечением одной жилы от 1 до 2,5 мм2, а также подключение трубных проводок из стальных, медных, алюминиевых, пластмассовых, резиновых и других труб.

1.11.47. В ТЕРм сборника 11 отдела 8 учтены затраты на:

подключение электрических проводок к техническим средствам автоматизации под винт, пайкой;

прокладку провода по панелям щитов со связыванием в пучки длиной до 2 м, прошивкой и креплением от ввода

кабеля, провода до клеммника или до прибора; подключение трубных проводок к переборочным соединениям щита или к приборам всеми видами труб.

1.11.48. Затраты на подключение проводов и жил кабелей сечением более 2,5 мм2 и на разделку кабеля определяются по сборнику ТЕРм сборника 8 «Электротехнические установки».

1.11.49. Затраты на присоединение к техническим средствам автоматизации кабелей и проводов сечением жил до 1 мм2 определяются по ТЕРм сборника 11 отдела 4 раздела 2.

1.11.50. В ТЕРм сборника 11 учтены вспомогательные ненормированные материальные ресурсы для

производства монтажных работ в размере 2% от оплаты труда рабочих, учтенной расценками.

# III. ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ 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 оборудо- вания, т |
| оплата труда рабочих | эксплуатация машин | | материалы |
| всего | в т.ч. оплата труда машинистов |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| **Сборник 11. Приборы, средства автоматизации и вычислительной техники** | | | | | | | | |
| **Отдел 1. КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ УСТАНОВКИ ПРИБОРОВ И СРЕДСТВ**  **АВТОМАТИЗАЦИИ** | | | | | | | | |
| **Таблица ТЕРм 11-01-001** **Конструкции для установки приборов**  Измеритель: шт. (расценки с 11-01-001-01 по 11-01-001-07); 10 кг (расценка 11-01-001-08) | | | | | | | | |
| Конструкции для установки приборов, масса: | | | | | | | | |
| 11-01-001-01 | до 1 кг | 102,44 | 4,06 | 5,04 | 0,52 | 93,34 | 0,52 |  |
| 11-01-001-02 | до 2 кг | 111,55 | 4,06 | 5,39 | 0,52 | 102,10 | 0,52 |  |
| 11-01-001-03 | до 3 кг | 50,41 | 8,04 | 6,12 | 0,52 | 36,25 | 1,03 |  |
| 11-01-001-04 | до 5 кг | 64,09 | 8,04 | 11,37 | 1,06 | 44,68 | 1,03 |  |
| 11-01-001-05 | до 10 кг | 79,42 | 9,91 | 19,98 | 2,22 | 49,53 | 1,12 |  |
| 11-01-001-06 | до 25 кг | 230,06 | 19,91 | 34,14 | 3,90 | 176,01 | 2,25 |  |
| 11-01-001-07 | до 40 кг | 407,26 | 19,91 | 49,39 | 5,42 | 337,96 | 2,25 |  |
| 11-01-001-08 | Добавлять за каждые 10 кг свыше 40 кг | 129,43 | 9,91 | 15,92 | 1,52 | 103,60 | 1,12 |  |
| **Таблица ТЕРм 11-01-002** **Конструкции для установки исполнительных механизмов**  Измеритель: шт. | | | | | | | | |
| Конструкции для установки исполнительных механизмов, устанавливаемые: | | | | | | | | |
| 11-01-002-01 | на стене, масса до 20 кг | 244,74 | 19,91 | 53,72 | 6,28 | 171,11 | 2,25 |  |
| 11-01-002-02 | на стене, масса до 25 кг | 281,49 | 19,91 | 54,59 | 6,38 | 206,99 | 2,25 |  |
| 11-01-002-03 | на стене, масса до 35 кг | 324,38 | 19,91 | 54,59 | 6,38 | 249,88 | 2,25 |  |
| 11-01-002-04 | на полу, масса до 20 кг | 289,27 | 9,91 | 96,13 | 10,86 | 183,23 | 1,12 |  |
| 11-01-002-05 | на полу, масса до 25 кг | 379,72 | 19,91 | 97,26 | 10,96 | 262,55 | 2,25 |  |
| 11-01-002-06 | на полу, масса до 35 кг | 436,51 | 19,91 | 99,52 | 10,96 | 317,08 | 2,25 |  |
| **Отдел 2. ПРИБОРЫ И СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ, УСТАНАВЛИВАЕМЫЕ НА**  **ОБОРУДОВАНИИ И КОММУНИКАЦИЯХ** | | | | | | | | |
| **Раздел 1. ПРИБОРЫ, УСТАНАВЛИВАЕМЫЕ НА ЗАКЛАДНЫХ УСТРОЙСТВАХ** | | | | | | | | |
| **Таблица ТЕРм 11-02-001** **Приборы, устанавливаемые на резьбовых соединениях** Измеритель: шт. | | | | | | | | |
| Прибор, устанавливаемый на резьбовых соединениях, масса: | | | | | | | | |
| 11-02-001-01 | до 1,5 кг | 10,46 | 9,12 |  |  | 1,34 | 1,03 |  |
| 11-02-001-02 | до 5 кг | 15,25 | 13,81 |  |  | 1,44 | 1,56 |  |
| 11-02-001-03 | до 10 кг | 19,75 | 18,23 |  |  | 1,52 | 2,06 |  |
| **Таблица ТЕРм 11-02-002** **Приборы, устанавливаемые на фланцевых соединениях**  Измеритель: шт. | | | | | | | | |
| Прибор, устанавливаемый на фланцевых соединениях, масса: | | | | | | | | |
| 11-02-002-01 | до 1,5 кг | 20,66 | 18,23 |  |  | 2,43 | 2,06 |  |
| 11-02-002-02 | до 5 кг | 30,19 | 27,26 |  |  | 2,93 | 3,08 |  |
| 11-02-002-03 | до 10 кг | 39,88 | 36,46 |  |  | 3,42 | 4,12 |  |
| **Раздел 2. СУЖАЮЩИЕ УСТРОЙСТВА** | | | | | | | | |
| **Таблица ТЕРм 11-02-012** **Сужающие устройства расходомеров**  Измеритель: шт. | | | | | | | | |
| Сужающие устройства расходомеров, диафрагма: | | | | | | | | |
| 11-02-012-01 | камерная, диаметр условного прохода до 125 мм | 87,40 | 8,65 |  |  | 78,75 | 1,03 |  |
| 11-02-012-02 | камерная, диаметр условного прохода до 200 мм | 175,68 | 17,30 | 0,87 | 0,10 | 157,51 | 2,06 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр расценки | Наименование и характеристика  монтажных работ и оборудования | Прямые затраты, руб. | В том числе, руб. | | | | Затраты труда  рабочих, чел.-ч | Масса оборудо- вания, т |
| оплата труда рабочих | эксплуатация машин | | материалы |
| всего | в т.ч. оплата труда машинистов |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 11-02-012-03 | камерная, диаметр условного прохода до 500 мм | 354,00 | 43,26 | 2,60 | 0,30 | 308,14 | 5,15 |  |
| 11-02-012-04 | бескамерная, диаметр условного прохода до 1000 мм | 2 338,64 | 89,38 | 4,34 | 0,51 | 2 244,92 | 11,3 |  |
| 11-02-012-05 | бескамерная, диаметр условного прохода до 1600 мм | 4 392,40 | 170,86 | 13,02 | 1,52 | 4 208,52 | 21,6 |  |
| **Раздел 3. ПРОТОЧНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ** | | | | | | | | |
| **Таблица ТЕРм 11-02-022** **Приборы, показывающие первичные (проточные) преобразователи, монтируемые на технологическом трубопроводе** Измеритель: шт. | | | | | | | | |
| 11-02-022-01 | Ротаметр показывающий, диаметр условного прохода до 10 мм; счетчик, диаметр условного прохода до  40 мм,  устанавливаемые на резьбовых (муфтовых) соединениях | 8,20 | 8,04 |  |  | 0,16 | 1,03 |  |
| Ротаметр, счетчик, преобразователь, устанавливаемые на фланцевых соединениях, диаметр условного прохода: | | | | | | | | |
| 11-02-022-02 | до 20 мм | 13,19 | 8,04 |  |  | 5,15 | 1,03 |  |
| 11-02-022-03 | до 32 мм | 15,63 | 8,04 |  |  | 7,59 | 1,03 |  |
| 11-02-022-04 | до 50 мм | 44,21 | 24,13 | 9,55 | 1,11 | 10,53 | 3,09 |  |
| 11-02-022-05 | до 80 мм | 77,67 | 32,18 | 13,89 | 1,62 | 31,60 | 4,12 |  |
| 11-02-022-06 | до 120 мм | 107,26 | 48,27 | 26,90 | 3,14 | 32,09 | 6,18 |  |
| 11-02-022-07 | до 150 мм | 127,14 | 54,87 | 39,91 | 4,40 | 32,36 | 7,21 |  |
| 11-02-022-08 | до 200 мм | 174,03 | 78,38 | 59,87 | 6,59 | 35,78 | 10,3 |  |
| 11-02-022-09 | до 250 мм | 204,18 | 85,99 | 59,87 | 6,59 | 58,32 | 11,3 |  |
| 11-02-022-10 | до 300 мм | 281,80 | 109,58 | 73,83 | 8,13 | 98,39 | 14,4 |  |
| 11-02-022-11 | до 350 мм | 303,18 | 117,03 | 73,83 | 8,13 | 112,32 | 15,5 |  |
| 11-02-022-12 | до 400 мм | 401,52 | 163,08 | 111,75 | 12,30 | 126,69 | 21,6 |  |
| 11-02-022-13 | до 450 мм | 435,10 | 178,94 | 113,75 | 12,52 | 142,41 | 23,7 |  |
| 11-02-022-14 | до 500 мм | 510,93 | 186,49 | 115,75 | 12,75 | 208,69 | 24,7 |  |
| **Раздел 4. ПЕРВИЧНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ УРОВНЕМЕРОВ** | | | | | | | | |
| **Таблица ТЕРм 11-02-032** **Первичные преобразователи уровнемеров**  Измеритель: шт. | | | | | | | | |
| Первичный преобразователь уровнемер, устанавливаемый на резервуаре, работающем: | | | | | | | | |
| 11-02-032-01 | при атмосферном давлении, масса до 10 кг | 80,79 | 19,91 | 44,33 | 4,83 | 16,55 | 2,25 |  |
| 11-02-032-02 | при атмосферном давлении, масса до 20 кг | 113,63 | 29,82 | 66,63 | 7,25 | 17,18 | 3,37 |  |
| 11-02-032-03 | при атмосферном давлении, масса до 40 кг | 191,10 | 49,65 | 123,03 | 13,40 | 18,42 | 5,61 |  |
| 11-02-032-04 | под давлением до 4 МПа | 94,86 | 19,91 | 43,90 | 4,83 | 31,05 | 2,25 |  |
| 11-02-032-05 | под давлением до 6,3 МПа | 150,66 | 29,82 | 65,85 | 7,25 | 54,99 | 3,37 |  |
| 11-02-032-06 | под давлением до 20 МПа | 267,53 | 49,65 | 121,73 | 13,40 | 96,15 | 5,61 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр расценки | Наименование и характеристика  монтажных работ и оборудования | Прямые затраты, руб. | В том числе, руб. | | | | Затраты труда  рабочих, чел.-ч | Масса оборудо- вания, т |
| оплата труда рабочих | эксплуатация машин | | материалы |
| всего | в т.ч. оплата труда машинистов |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| **Раздел 5. РЕГУЛИРУЮЩИЕ ОРГАНЫ** | | | | | | | | |
| **Таблица ТЕРм 11-02-042** **Клапаны и заслонки с рычажным приводом**  Измеритель: шт. | | | | | | | | |
| Клапан с рычажным приводом регулирующий, диаметр условного прохода: | | | | | | | | |
| 11-02-042-01 | 10 мм | 52,77 | 8,75 | 37,92 | 4,17 | 6,10 | 1,12 |  |
| 11-02-042-02 | 15; 20 мм | 55,04 | 8,75 | 39,91 | 4,40 | 6,38 | 1,12 |  |
| 11-02-042-03 | 25; 32 мм | 55,99 | 8,75 | 39,91 | 4,40 | 7,33 | 1,12 |  |
| 11-02-042-04 | 40; 50 мм | 139,21 | 17,57 | 47,89 | 5,27 | 73,75 | 2,25 |  |
| 11-02-042-05 | 65; 80 мм | 146,66 | 17,57 | 47,89 | 5,27 | 81,20 | 2,25 |  |
| 11-02-042-06 | 100; 125 мм | 205,98 | 26,32 | 77,83 | 8,57 | 101,83 | 3,37 |  |
| 11-02-042-07 | 150; 175 мм | 162,87 | 26,32 | 77,83 | 8,57 | 58,72 | 3,37 |  |
| 11-02-042-08 | 200; 225 мм | 212,14 | 35,30 | 115,75 | 12,75 | 61,09 | 4,52 |  |
| 11-02-042-09 | 250 мм | 267,34 | 52,64 | 77,83 | 8,57 | 136,87 | 6,74 |  |
| 11-02-042-10 | 300 мм | 376,18 | 61,39 | 115,75 | 12,75 | 199,04 | 7,86 |  |
| 11-02-042-11 | 500 мм | 705,04 | 87,47 | 195,56 | 21,53 | 422,01 | 11,2 |  |
| Заслонка с рычажным приводом, диаметр условного прохода: | | | | | | | | |
| 11-02-042-12 | 30 мм | 140,45 | 8,75 | 37,92 | 4,17 | 93,78 | 1,12 |  |
| 11-02-042-13 | 40 мм | 156,03 | 8,75 | 39,91 | 4,40 | 107,37 | 1,12 |  |
| 11-02-042-14 | 50 мм | 156,03 | 8,75 | 39,91 | 4,40 | 107,37 | 1,12 |  |
| 11-02-042-15 | 60 мм | 294,33 | 17,57 | 47,89 | 5,27 | 228,87 | 2,25 |  |
| 11-02-042-16 | 70 мм | 281,28 | 17,57 | 47,89 | 5,27 | 215,82 | 2,25 |  |
| 11-02-042-17 | 80 мм | 437,79 | 17,57 | 47,89 | 5,27 | 372,33 | 2,25 |  |
| 11-02-042-18 | 90 мм | 651,20 | 26,32 | 77,83 | 8,57 | 547,05 | 3,37 |  |
| **Отдел 3. ПРИБОРЫ И СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ, УСТАНАВЛИВАЕМЫЕ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ И ПОМЕЩЕНИЯХ АВТОМАТИКИ** | | | | | | | | |
| **Раздел 1. ПРИБОРЫ, УСТАНАВЛИВАЕМЫЕ НА МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЯХ ИЛИ**  **ЩИТАХ** | | | | | | | | |
| **Таблица ТЕРм 11-03-001** **Приборы, устанавливаемые на металлоконструкциях, щитах и пультах**  Измеритель: шт. (расценки 11-03-001-01, 11-03-001-02); 5 кг (расценка 11-03-001-03) | | | | | | | | |
| Приборы, устанавливаемые на металлоконструкциях, щитах и пультах, масса: | | | | | | | | |
| 11-03-001-01 | до 5 кг | 5,60 | 4,60 |  |  | 1,00 | 0,52 |  |
| 11-03-001-02 | до 10 кг | 11,35 | 9,12 |  |  | 2,23 | 1,03 |  |
| 11-03-001-03 | Добавлять за каждые 5 кг свыше 10 кг | 10,78 | 9,12 |  |  | 1,66 | 1,03 |  |
| **Раздел 2. ПРИБОРЫ ДЛЯ АНАЛИЗА ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОГО СО- СТАВА**  **ВЕЩЕСТВА И СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ** | | | | | | | | |
| **Таблица ТЕРм 11-03-011** **Приборы для анализа физико-химического состава вещества** Измеритель: компл. | | | | | | | | |
| Прибор для анализа физико-химического состава вещества, категория сложности: | | | | | | | | |
| 11-03-011-01 | I | 78,97 | 39,15 | 29,94 | 3,30 | 9,88 | 4,49 | 0,08 |
| 11-03-011-02 | II | 142,06 | 79,47 | 43,90 | 4,83 | 18,69 | 8,98 | 0,1 |
| 11-03-011-03 | III | 220,55 | 108,86 | 87,81 | 9,67 | 23,88 | 12,3 | 0,26 |
| **Отдел 4. УСТРОЙСТВА МИКРОПРОЦЕССОРНОЙ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ** | | | | | | | | |
| **Раздел 1. АППАРАТУРА СДАУ, АСДУ, АИС, АСУТП, ПАЗ** | | | | | | | | |
| **Таблица ТЕРм 11-04-001** **Рамы под аппаратуру**  Измеритель: шт. | | | | | | | | |
| Рама под аппаратуру, площадь основания оборудования: | | | | | | | | |
| 11-04-001-01 | до 0,25 м2 | 32,38 | 17,70 | 1,74 | 0,20 | 12,94 | 2,06 | 0,014 |
| 11-04-001-02 | до 0,5 м2 | 42,88 | 26,54 | 2,60 | 0,30 | 13,74 | 3,09 | 0,021 |
| 11-04-001-03 | до 0,75 м2 | 53,61 | 35,39 | 3,47 | 0,41 | 14,75 | 4,12 | 0,03 |
| 11-04-001-04 | до 1 м2 | 72,51 | 44,24 | 12,10 | 1,32 | 16,17 | 5,15 | 0,047 |
| 11-04-001-05 | до 1,5 м2 | 86,35 | 53,09 | 15,26 | 1,66 | 18,00 | 6,18 | 0,062 |
| 11-04-001-06 | до 2 м2 | 106,34 | 61,93 | 23,32 | 2,53 | 21,09 | 7,21 | 0,098 |
| 11-04-001-07 | до 2,5 м2 | 116,61 | 70,78 | 23,32 | 2,53 | 22,51 | 8,24 | 0,111 |
| **Таблица ТЕРм 11-04-002** **Аппаратура настольная**  Измеритель: шт. | | | | | | | | |
| Аппарат настольный, масса: | | | | | | | | |
| 11-04-002-01 | до 0,015 т | 21,89 | 7,84 | 13,89 | 1,62 | 0,16 | 1,03 |  |
| 11-04-002-02 | до 0,03 т | 51,75 | 23,51 | 27,77 | 3,24 | 0,47 | 3,09 |  |
| 11-04-002-03 | до 0,06 т | 180,19 | 69,24 | 90,13 | 9,85 | 20,82 | 8,98 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр расценки | Наименование и характеристика  монтажных работ и оборудования | Прямые затраты, руб. | В том числе, руб. | | | | Затраты труда  рабочих, чел.-ч | Масса оборудо- вания, т |
| оплата труда рабочих | эксплуатация машин | | материалы |
| всего | в т.ч. оплата труда машинистов |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 11-04-002-04 | до 0,1 т | 201,07 | 89,71 | 90,13 | 9,85 | 21,23 | 11,2 |  |
| **Таблица ТЕРм 11-04-003** **Аппаратура напольная**  Измеритель: шт. | | | | | | | | |
| Аппарат напольный, масса: | | | | | | | | |
| 11-04-003-01 | до 0,2 т | 195,38 | 88,59 | 90,13 | 9,85 | 16,66 | 11,2 |  |
| 11-04-003-02 | до 0,3 т | 241,37 | 133,68 | 90,13 | 9,85 | 17,56 | 16,9 |  |
| 11-04-003-03 | до 0,5 т | 295,03 | 185,89 | 90,53 | 9,85 | 18,61 | 23,5 |  |
| 11-04-003-04 | до 0,8 т | 303,05 | 190,35 | 94,00 | 10,26 | 18,70 | 23,5 |  |
| 11-04-003-05 | до 2 т | 364,76 | 236,52 | 94,00 | 10,26 | 34,24 | 29,2 |  |
| **Таблица ТЕРм 11-04-004** **Аппаратура настенная**  Измеритель: шт. | | | | | | | | |
| 11-04-004-01 | Аппарат настенный, масса от 0,15 т до 0,2 т | 204,63 | 83,73 | 90,13 | 9,85 | 30,77 | 10,1 |  |
| **Таблица ТЕРм 11-04-005** **Пульты и рабочие места**  Измеритель: шт. | | | | | | | | |
| Пульт, рабочее место, масса: | | | | | | | | |
| 11-04-005-01 | до 0,3 т | 314,12 | 161,80 | 94,71 | 10,36 | 57,61 | 20,2 |  |
| 11-04-005-02 | до 0,5 т | 380,40 | 225,08 | 96,45 | 10,56 | 58,87 | 28,1 |  |
| 11-04-005-03 | до 0,8 т | 790,13 | 481,95 | 187,96 | 20,31 | 120,22 | 59,5 |  |
| **Таблица ТЕРм 11-04-006** **Табло с электронно-лучевыми трубками**  Измеритель: шт. | | | | | | | | |
| Табло с электронно-лучевыми трубками, количество трубок: | | | | | | | | |
| 11-04-006-01 | до 4 | 1 618,83 | 889,11 | 579,87 | 63,12 | 149,85 | 111 | 0,85 |
| 11-04-006-02 | до 6 | 2 279,90 | 1 193,49 | 930,47 | 99,06 | 155,94 | 149 | 1,8 |
| 11-04-006-03 | до 8 | 2 753,36 | 1 465,83 | 1 126,14 | 119,68 | 161,39 | 183 | 2,6 |
| **Таблица ТЕРм 11-04-007** **Экраны**  Измеритель: шт. | | | | | | | | |
| Экран проекционный с алюминированным полотном, размер: | | | | | | | | |
| 11-04-007-01 | 4х4 м | 2 109,53 | 1 441,44 | 639,26 | 69,29 | 28,83 | 156 | 0,915 |
| 11-04-007-02 | 4х8 м | 3 829,76 | 3 119,28 | 648,09 | 70,10 | 62,39 | 328 | 1,03 |
| 11-04-007-03 | Экран-табло отображения цифровой информации с люминесцентным подсветом до 500 знакомест | 1 825,42 | 1 057,92 | 731,32 | 79,26 | 36,18 | 116 | 0,85 |
| **Таблица ТЕРм 11-04-008** **Съемные и выдвижные блоки (модули, ячейки, ТЭЗ)** Измеритель: шт. | | | | | | | | |
| Съемные и выдвижные блоки (модули, ячейки, ТЭЗ), масса: | | | | | | | | |
| 11-04-008-01 | до 5 кг | 8,97 | 7,94 | 0,87 | 0,10 | 0,16 | 1,03 |  |
| 11-04-008-02 | до 10 кг | 17,07 | 15,88 | 0,87 | 0,10 | 0,32 | 2,06 |  |
| 11-04-008-03 | до 20 кг | 26,04 | 23,82 | 1,74 | 0,20 | 0,48 | 3,09 |  |
| 11-04-008-04 | до 30 кг | 26,90 | 23,82 | 2,60 | 0,30 | 0,48 | 3,09 |  |
| 11-04-008-05 | до 50 кг | 125,44 | 34,62 | 90,13 | 9,85 | 0,69 | 4,49 |  |
| 11-04-008-06 | до 75 кг | 125,44 | 34,62 | 90,13 | 9,85 | 0,69 | 4,49 |  |
| 11-04-008-07 | до 100 кг | 143,14 | 51,97 | 90,13 | 9,85 | 1,04 | 6,74 |  |
| **Раздел 2. РАЗДЕЛКА КАБЕЛЕЙ И ПРОВОДОВ В РАЗЪЕМЫ** | | | | | | | | |
| **Таблица ТЕРм 11-04-020** **Разъемы штепсельные с разделкой и включением экранированного кабеля** Измеритель: шт. | | | | | | | | |
| Разъемы штепсельные с разделкой и включением экранированного кабеля, сечение жилы до 1 мм2, количество подключаемых жил: | | | | | | | | |
| 11-04-020-01 | 14 шт. | 26,94 | 17,30 |  |  | 9,64 | 2,06 |  |
| 11-04-020-02 | 24 шт. | 36,81 | 25,96 |  |  | 10,85 | 3,09 |  |
| 11-04-020-03 | 37 шт. | 47,46 | 35,39 |  |  | 12,07 | 4,12 |  |
| 11-04-020-04 | 52 шт. | 58,11 | 45,58 |  |  | 12,53 | 5,15 |  |
| 11-04-020-05 | 61 шт. | 70,38 | 57,10 |  |  | 13,28 | 6,18 |  |
| 11-04-020-06 | 91 шт. | 100,95 | 85,65 |  |  | 15,30 | 9,27 |  |
| 11-04-020-07 | 108 шт. | 126,93 | 104,41 |  |  | 22,52 | 11,3 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр расценки | Наименование и характеристика  монтажных работ и оборудования | Прямые затраты, руб. | В том числе, руб. | | | | Затраты труда  рабочих, чел.-ч | Масса оборудо- вания, т |
| оплата труда рабочих | эксплуатация машин | | материалы |
| всего | в т.ч. оплата труда машинистов |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| **Таблица ТЕРм 11-04-021** **Кабель экранированный дополнительно подключаемый в штепсельный разъем (к табл. ГЭСНм 11-04-020)** Измеритель: шт. | | | | | | | | |
| Конец экранированного кабеля дополнительно подключаемый в штепсельный разъем (к табл. ГЭСНм 11-04-020), сечение жилы до 1 мм2, количество подключаемых жил: | | | | | | | | |
| 11-04-021-01 | 14 шт. | 18,54 | 17,30 |  |  | 1,24 | 2,06 |  |
| 11-04-021-02 | 24 шт. | 19,01 | 17,30 |  |  | 1,71 | 2,06 |  |
| 11-04-021-03 | 37 шт. | 38,59 | 35,39 |  |  | 3,20 | 4,12 |  |
| 11-04-021-04 | 52 шт. | 49,08 | 45,58 |  |  | 3,50 | 5,15 |  |
| 11-04-021-05 | 61 шт. | 61,25 | 57,10 |  |  | 4,15 | 6,18 |  |
| 11-04-021-06 | 91 шт. | 91,76 | 85,65 |  |  | 6,11 | 9,27 |  |
| 11-04-021-07 | 108 шт. | 102,26 | 95,17 |  |  | 7,09 | 10,3 |  |
| **Таблица ТЕРм 11-04-022** **Разъемы штепсельные с разделкой кабеля с экранированными жилами** Измеритель: шт. | | | | | | | | |
| Разъемы штепсельные с разделкой кабеля с экранированными жилами, сечение жилы до 1 мм2, количество подключаемых жил: | | | | | | | | |
| 11-04-022-01 | 14 шт. | 29,88 | 20,13 |  |  | 9,75 | 2,06 |  |
| 11-04-022-02 | 24 шт. | 41,41 | 30,19 |  |  | 11,22 | 3,09 |  |
| 11-04-022-03 | 37 шт. | 63,70 | 50,99 |  |  | 12,71 | 5,15 |  |
| 11-04-022-04 | 52 шт. | 74,39 | 61,18 |  |  | 13,21 | 6,18 |  |
| 11-04-022-05 | 61 шт. | 85,32 | 71,38 |  |  | 13,94 | 7,21 |  |
| 11-04-022-06 | 91 шт. | 117,32 | 101,97 |  |  | 15,35 | 10,3 |  |
| 11-04-022-07 | 108 шт. | 139,01 | 122,76 |  |  | 16,25 | 12,4 |  |
| **Таблица ТЕРм 11-04-023** **Кабель с экранированными жилами, дополнительно подключаемый в разъем (к табл. ГЭСНм 11-04-022)** Измеритель: шт. | | | | | | | | |
| Конец кабеля с экранированными жилами, дополнительно подключаемый в разъем (к табл. ГЭСНм 11-04-022), сечение жилы до 1 мм2, количество подключаемых жил: | | | | | | | | |
| 11-04-023-01 | 14 шт. | 21,68 | 20,39 |  |  | 1,29 | 2,06 |  |
| 11-04-023-02 | 24 шт. | 32,60 | 30,59 |  |  | 2,01 | 3,09 |  |
| 11-04-023-03 | 37 шт. | 54,48 | 50,99 |  |  | 3,49 | 5,15 |  |
| 11-04-023-04 | 52 шт. | 64,91 | 61,18 |  |  | 3,73 | 6,18 |  |
| 11-04-023-05 | 61 шт. | 75,83 | 71,38 |  |  | 4,45 | 7,21 |  |
| 11-04-023-06 | 91 шт. | 108,46 | 101,97 |  |  | 6,49 | 10,3 |  |
| 11-04-023-07 | 108 шт. | 130,40 | 122,76 |  |  | 7,64 | 12,4 |  |
| **Таблица ТЕРм 11-04-024** **Разъемы штепсельные с разделкой и включением экранированного кабеля с экранированными жилами** Измеритель: шт. | | | | | | | | |
| Разъемы штепсельные с разделкой и включением экранированного кабеля с экранированными жилами, сечение жилы до 1 мм2, количество подключаемых жил: | | | | | | | | |
| 11-04-024-01 | 14 шт. | 38,92 | 28,95 |  |  | 9,97 | 3,09 |  |
| 11-04-024-02 | 24 шт. | 49,93 | 38,60 |  |  | 11,33 | 4,12 |  |
| 11-04-024-03 | 37 шт. | 70,73 | 57,91 |  |  | 12,82 | 6,18 |  |
| 11-04-024-04 | 52 шт. | 81,80 | 68,57 |  |  | 13,23 | 7,21 |  |
| 11-04-024-05 | 61 шт. | 94,59 | 80,50 |  |  | 14,09 | 8,24 |  |
| 11-04-024-06 | 91 шт. | 137,46 | 121,15 |  |  | 16,31 | 12,4 |  |
| 11-04-024-07 | 108 шт. | 158,16 | 140,69 |  |  | 17,47 | 14,4 |  |
| **Таблица ТЕРм 11-04-025** **Кабель экранированный с экранированными жилами, дополнительно подключаемый в разъем (к табл. ГЭСНм 11-04-024)** Измеритель: шт. | | | | | | | | |
| Конец экранированного кабеля с экранированными жилами, дополнительно подключаемый в разъем (к табл. ГЭСНм 11-04-024), сечение жилы до 1 мм2, количество подключаемых жил: | | | | | | | | |
| 11-04-025-01 | 14 шт. | 20,87 | 19,59 |  |  | 1,28 | 2,06 |  |
| 11-04-025-02 | 24 шт. | 41,35 | 39,18 |  |  | 2,17 | 4,12 |  |
| 11-04-025-03 | 37 шт. | 62,44 | 58,77 |  |  | 3,67 | 6,18 |  |
| 11-04-025-04 | 52 шт. | 72,68 | 68,57 |  |  | 4,11 | 7,21 |  |
| 11-04-025-05 | 61 шт. | 82,91 | 78,36 |  |  | 4,55 | 8,24 |  |
| 11-04-025-06 | 91 шт. | 124,69 | 117,92 |  |  | 6,77 | 12,4 |  |
| 11-04-025-07 | 108 шт. | 146,79 | 138,82 |  |  | 7,97 | 14,4 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр расценки | Наименование и характеристика  монтажных работ и оборудования | Прямые затраты, руб. | В том числе, руб. | | | | Затраты труда  рабочих, чел.-ч | Масса оборудо- вания, т |
| оплата труда рабочих | эксплуатация машин | | материалы |
| всего | в т.ч. оплата труда машинистов |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| **Таблица ТЕРм 11-04-026** **Разъемы штепсельные**  Измеритель: шт. | | | | | | | | |
| Разъемы штепсельные с разделкой и включением кабеля: | | | | | | | | |
| 11-04-026-01 | с  экранированными парами, емкость 5х2 | 18,22 | 8,85 |  |  | 9,37 | 1,03 |  |
| 11-04-026-02 | с  экранированными парами, емкость 10х2 | 19,57 | 9,52 |  |  | 10,05 | 1,03 |  |
| 11-04-026-03 | радиочастотного коаксиального импульсного, диаметр оболочки до 6 мм | 11,55 | 10,20 |  |  | 1,35 | 1,03 |  |
| **Таблица ТЕРм 11-04-027** **Кабель дополнительно подключаемый в штепсельный разъем (к табл. ГЭСНм 11-04-026)** Измеритель: шт. | | | | | | | | |
| Конец кабеля дополнительно подключаемый в штепсельный разъем (к табл. ГЭСНм 11-04-026): | | | | | | | | |
| 11-04-027-01 | с  экранированными парами, емкость 5х2 | 5,09 | 4,34 |  |  | 0,75 | 0,45 |  |
| 11-04-027-02 | с  экранированными парами, емкость10х2 | 11,23 | 9,93 |  |  | 1,30 | 1,03 |  |
| 11-04-027-03 | радиочастотный коаксиальный импульсный, диаметр оболочки до 6 мм | 11,16 | 10,20 |  |  | 0,96 | 1,03 |  |
| **Таблица ТЕРм 11-04-028** **Включение штепсельных разъемов в аппаратуру**  Измеритель: шт. | | | | | | | | |
| Включение в аппаратуру разъемов штепсельных, количество контактов в разъеме: | | | | | | | | |
| 11-04-028-01 | до 14 шт. | 1,89 | 1,85 |  |  | 0,04 | 0,22 |  |
| 11-04-028-02 | до 24 шт. | 2,32 | 2,27 |  |  | 0,05 | 0,27 |  |
| 11-04-028-03 | до 37 шт. | 3,20 | 3,14 |  |  | 0,06 | 0,36 |  |
| 11-04-028-04 | до 52 шт. | 4,15 | 4,07 |  |  | 0,08 | 0,46 |  |
| 11-04-028-05 | до 61 шт. | 4,88 | 4,78 |  |  | 0,10 | 0,54 |  |
| 11-04-028-06 | до 91 шт. | 6,95 | 6,81 |  |  | 0,14 | 0,77 |  |
| 11-04-028-07 | до 108 шт. | 8,21 | 8,05 |  |  | 0,16 | 0,91 |  |
| **Таблица ТЕРм 11-04-029** **Разные работы**  Измеритель: м | | | | | | | | |
| Сборка кабеля многожильного в пластикатной трубке, внутренний диаметр трубки: | | | | | | | | |
| 11-04-029-01 | до 10 мм | 3,71 | 2,18 |  |  | 1,53 | 0,25 |  |
| 11-04-029-02 | до 20 мм | 8,06 | 4,80 |  |  | 3,26 | 0,55 |  |
| 11-04-029-03 | до 30 мм | 14,45 | 9,59 |  |  | 4,86 | 1,1 |  |
| 11-04-029-04 | до 40 мм | 23,24 | 16,61 |  |  | 6,63 | 1,85 |  |
| 11-04-029-05 | до 50 мм | 37,22 | 28,55 |  |  | 8,67 | 3,09 |  |
| Сборка кабеля многожильного с надеванием экранной оплетки, внутренний диаметр трубки: | | | | | | | | |
| 11-04-029-06 | до 10 мм | 4,16 | 2,62 |  |  | 1,54 | 0,3 |  |
| 11-04-029-07 | до 20 мм | 8,59 | 5,32 |  |  | 3,27 | 0,61 |  |
| 11-04-029-08 | до 30 мм | 15,26 | 10,38 |  |  | 4,88 | 1,19 |  |
| 11-04-029-09 | до 40 мм | 23,73 | 17,09 |  |  | 6,64 | 1,96 |  |
| 11-04-029-10 | до 50 мм | 35,58 | 26,94 |  |  | 8,64 | 3,09 |  |
| **Отдел 5. ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА** | | | | | | | | |
| **Раздел 1. МЕХАНИЗМЫ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ** | | | | | | | | |
| **Таблица ТЕРм 11-05-001** **Механизмы исполнительные**  Измеритель: шт. | | | | | | | | |
| Механизм исполнительный, масса: | | | | | | | | |
| 11-05-001-01 | до 20 кг | 47,83 | 4,49 | 35,45 | 2,92 | 7,89 | 0,59 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр расценки | Наименование и характеристика  монтажных работ и оборудования | Прямые затраты, руб. | В том числе, руб. | | | | Затраты труда  рабочих, чел.-ч | Масса оборудо- вания, т |
| оплата труда рабочих | эксплуатация машин | | материалы |
| всего | в т.ч. оплата труда машинистов |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 11-05-001-02 | до 50 кг | 68,55 | 8,90 | 51,67 | 4,70 | 7,98 | 1,17 |  |
| 11-05-001-03 | до 100 кг | 141,47 | 17,96 | 111,20 | 10,09 | 12,31 | 2,33 |  |
| 11-05-001-04 | до 200 кг | 202,43 | 22,65 | 161,77 | 15,23 | 18,01 | 2,9 |  |
| 11-05-001-05 | до 300 кг | 288,24 | 27,02 | 243,12 | 22,85 | 18,10 | 3,46 |  |
| **Таблица ТЕРм 11-05-002** **Узлы сочленения**  Измеритель: шт. | | | | | | | |  |
| Узел сочленения для исполнительных механизмов, масса исполнительных механизмов: | | | | | | | |  |
| 11-05-002-01 | до 20 кг | 75,13 | 10,05 | 48,89 | 8,41 | 16,19 | 1,17 |  |
| 11-05-002-02 | до 200 кг | 85,47 | 20,19 | 48,89 | 8,41 | 16,39 | 2,35 |  |
| 11-05-002-03 | до 300 кг | 95,72 | 30,24 | 48,89 | 8,41 | 16,59 | 3,52 |  |
| **Отдел 6. КОМПЛЕКТЫ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОПЕРАТОРСКИХ**  **(ДИСПЕТЧЕРСКИХ) ПОМЕЩЕНИЙ** | | | | | | | |  |
| **Таблица ТЕРм 11-06-001** **Щиты и пульты**  Измеритель: шт. | | | | | | | |  |
| Щиты и пульты, масса: | | | | | | | |  |
| 11-06-001-01 | до 50 кг | 140,79 | 40,74 | 10,38 | 0,77 | 89,67 | 5,15 |  |
| 11-06-001-02 | до 100 кг | 249,54 | 62,17 | 17,93 | 1,46 | 169,44 | 7,86 |  |
| 11-06-001-03 | до 150 кг | 374,93 | 80,90 | 27,44 | 2,33 | 266,59 | 10,1 |  |
| 11-06-001-04 | до 250 кг | 543,86 | 122,64 | 43,03 | 3,67 | 378,19 | 14,6 |  |
| 11-06-001-05 | до 350 кг | 713,94 | 160,44 | 57,60 | 5,11 | 495,90 | 19,1 |  |
| **Таблица ТЕРм 11-06-002** **Проводки в щитах и пультах**  Измеритель: 100 м | | | | | | | |  |
| Электрические проводки в щитах и пультах: | | | | | | | |  |
| 11-06-002-01 | шкафных и панельных | 104,38 | 91,77 |  |  | 12,61 | 9,27 |  |
| 11-06-002-02 | малогабаритных | 131,17 | 122,76 |  |  | 8,41 | 12,4 |  |
| Трубные проводки в щитах и пультах: | | | | | | | |  |
| 11-06-002-03 | из цветных металлов | 624,76 | 430,86 | 61,52 | 1,01 | 132,38 | 44,1 | 0,045 |
| 11-06-002-04 | из стальных труб | 745,22 | 632,61 | 87,13 | 1,42 | 25,48 | 63,9 | 0,089 |
| 11-06-002-05 | из пластмассовых труб | 494,24 | 229,68 | 167,54 | 16,25 | 97,02 | 23,2 | 0,03 |
| **Отдел 7. ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ АППАРАТУРА И УСТРОЙСТВА** | | | | | | | |  |
| **Таблица ТЕРм 11-07-001** **Вспомогательная аппаратура и вспомогательные устройства**  Измеритель: шт. (расценки 11-07-001-01, 11-07-001-02); узел (расценка 11-07-001-03); 10 м  (расценка 11-07-001-04) | | | | | | | |  |
| 11-07-001-01 | Сосуды | 90,87 | 10,96 | 79,37 | 7,16 | 0,54 | 1,17 | 0,01 |
| 11-07-001-02 | Блок питания воздухом | 22,41 | 19,30 | 2,61 | 0,20 | 0,50 | 2,06 | 0,03 |
| 11-07-001-03 | Узел обвязки приборов | 12,83 | 9,65 | 2,35 | 0,10 | 0,83 | 1,03 | 0,011 |
| 11-07-001-04 | Прокладка капилляров манометрических приборов | 199,09 | 10,06 |  |  | 189,03 | 1,03 |  |
| **Отдел 8. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ И ТРУБНЫХ ПРОВОДОК К ТЕХНИЧЕСКИМ СРЕДСТВАМ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ** | | | | | | | |  |
| **Таблица ТЕРм 11-08-001** **Присоединение к приборам электрических проводок**  Измеритель: 100 шт. | | | | | | | |  |
| Присоединение к приборам концов жил электрических проводок под винт: | | | | | | | |  |
| 11-08-001-01 | с оконцеванием наконечником | 139,06 | 101,47 |  |  | 37,59 | 11,3 |  |
| 11-08-001-02 | с изготовлением колец | 118,01 | 80,83 |  |  | 37,18 | 9,27 |  |
| 11-08-001-03 | без изготовления колец с обслуживанием | 131,38 | 93,94 |  |  | 37,44 | 10,3 |  |
| 11-08-001-04 | Присоединение к приборам концов жил электрических проводок пайкой | 140,81 | 93,94 |  |  | 46,87 | 10,3 |  |
| Шифр расценки | Наименование и характеристика  монтажных работ и оборудования | Прямые затраты, руб. | В том числе, руб. | | | | Затраты труда  рабочих, чел.-ч | Масса оборудо- вания, т |
| оплата труда рабочих | эксплуатация машин | | материалы |
| всего | в т.ч. оплата труда машинистов |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| **Таблица ТЕРм 11-08-002** **Присоединение к приборам трубных проводок**  Измеритель: 10 шт. | | | | | | |  |  |
| Присоединение к приборам трубных проводок: | | | | | | |  |  |
| 11-08-002-01 | из  водогазопроводны х труб, диаметр условного прохода до 25 мм | 40,51 | 28,18 | 10,07 |  | 2,26 | 3,09 |  |
| 11-08-002-02 | из  водогазопроводны х труб, диаметр условного прохода до 50 мм | 61,27 | 46,97 | 10,07 |  | 4,23 | 5,15 |  |
| 11-08-002-03 | из стальных бесшовных труб, диаметр условного прохода до 10 мм | 33,98 | 19,74 | 13,11 |  | 1,13 | 1,96 |  |
| 11-08-002-04 | из стальных бесшовных труб, диаметр условного прохода до 22 мм | 47,46 | 28,30 | 17,10 |  | 2,06 | 2,81 |  |
| 11-08-002-05 | из пластмассовых и резиновых труб, диаметр до 10 мм | 5,34 | 5,24 |  |  | 0,10 | 0,52 |  |
| 11-08-002-06 | из пластмассовых и резиновых труб, диаметр до 22 мм | 5,34 | 5,24 |  |  | 0,10 | 0,52 |  |
| 11-08-002-07 | из труб цветных  металлов, наружный диаметр до 10 мм | 5,34 | 5,24 |  |  | 0,10 | 0,52 |  |

## IV. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 11.1

**Ввод систем автоматизации**

В зависимости от выполняемых функций и технической сложности систем автоматизации конкретного объекта различают:

системы контроля и управления (не рекомендуется - КИПиА);

СДАУ, АСДУ - системы дистанционно-автоматического (диспетчерского, автоматизированного) управления;

АИС - автоматизированные информационные системы;

АСУ ТП - автоматизированные системы управления технологическим процессом; ПАЗ - автоматические системы противоаварийной защиты (см. ПБ 09-170), и др.

Приложение 11.2

**Перечень материальных ресурсов, не учтенных в таблицах ТЕРм, расход которых зависит от проектных решений**

1. Арматура запорная диаметром до 200 мм с ручным приводом.
2. Соединители трубные (неразъемные и разъемные).
3. Проводники заземляющие.
4. Разъемы штепсельные, кроме поставляемых в комплекте с оборудованием.
5. Сосуды влагоотделительные, уравнительные, конденсационные, отстойные и разделительные давлением до 16 МПа (160 кгс/см2) и массой до 20 кг, за исключением конденсационных сосудов, поставляемых с диафрагмами, и циклонов пылеотделительных, учитываемых как оборудование.
6. Электрокабели и провода всех марок и сечений, кроме кабелей и проводов с разделанными по схеме концами, учитываемые как оборудование.
7. Трубы, рукава, шланги.
8. Фланцы.
9. Щиты, шкафы, пульты, каркасы, изготовленные на строительных площадках и предприятиях, находящихся на балансе строительно-монтажных организаций.
10. Блоки вентилей пневмопитания пластмассовые.

## СОДЕРЖАНИЕ

[I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 1](#_Toc141374)

[III. ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ НОРМЫ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ 5](#_Toc141375)

Сборник 11. Приборы, средства автоматизации и вычислительной техники ....................................................................... 5

Отдел 1. КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ УСТАНОВКИ ПРИБОРОВ И СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ ................................. 5

Таблица ТЕРм 11-01-001 Конструкции для установки приборов .............................................................. 5

Таблица ТЕРм 11-01-002 Конструкции для установки исполнительных механизмов ............................. 5

Отдел 2. ПРИБОРЫ И СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ, УСТАНАВЛИВАЕМЫЕ НА ОБОРУДОВАНИИ И

КОММУНИКАЦИЯХ ............................................................................................................................................................ 5

Раздел 1. ПРИБОРЫ, УСТАНАВЛИВАЕМЫЕ НА ЗАКЛАДНЫХ УСТРОЙСТВАХ ............................................... 5

Таблица ТЕРм 11-02-001 Приборы, устанавливаемые на резьбовых соединениях .................................. 5

Таблица ТЕРм 11-02-002 Приборы, устанавливаемые на фланцевых соединениях ................................ 5

Раздел 2. СУЖАЮЩИЕ УСТРОЙСТВА ........................................................................................................................ 5

Таблица ТЕРм 11-02-012 Сужающие устройства расходомеров ............................................................... 5

Раздел 3. ПРОТОЧНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ............................................................................................................. 6

Таблица ТЕРм 11-02-022 Приборы, показывающие первичные (проточные) преобразователи,

монтируемые на технологическом трубопроводе ...................................................................................................... 6

Раздел 4. ПЕРВИЧНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ УРОВНЕМЕРОВ ............................................................................... 6

Таблица ТЕРм 11-02-032 Первичные преобразователи уровнемеров ....................................................... 6

Раздел 5. РЕГУЛИРУЮЩИЕ ОРГАНЫ .......................................................................................................................... 7

Таблица ТЕРм 11-02-042 Клапаны и заслонки с рычажным приводом ..................................................... 7

Отдел 3. ПРИБОРЫ И СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ, УСТАНАВЛИВАЕМЫЕ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ

ПОМЕЩЕНИЯХ И ПОМЕЩЕНИЯХ АВТОМАТИКИ ..................................................................................................... 7

Раздел 1. ПРИБОРЫ, УСТАНАВЛИВАЕМЫЕ НА МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЯХ ИЛИ ЩИТАХ ......................... 7

Таблица ТЕРм 11-03-001 Приборы, устанавливаемые на металлоконструкциях, щитах и пультах....... 7

Раздел 2. ПРИБОРЫ ДЛЯ АНАЛИЗА ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОГО СО- СТАВА ВЕЩЕСТВА И

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ ........................................................................................................................................... 7

Таблица ТЕРм 11-03-011 Приборы для анализа физико-химического состава вещества ........................ 7 Отдел 4. УСТРОЙСТВА МИКРОПРОЦЕССОРНОЙ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ .......................................... 7

Раздел 1. АППАРАТУРА СДАУ, АСДУ, АИС, АСУТП, ПАЗ...................................................................................... 7

Таблица ТЕРм 11-04-001 Рамы под аппаратуру .......................................................................................... 7

Таблица ТЕРм 11-04-002 Аппаратура настольная ....................................................................................... 7

Таблица ТЕРм 11-04-003 Аппаратура напольная ........................................................................................ 8

Таблица ТЕРм 11-04-004 Аппаратура настенная ......................................................................................... 8

Таблица ТЕРм 11-04-005 Пульты и рабочие места...................................................................................... 8

Таблица ТЕРм 11-04-006 Табло с электронно-лучевыми трубками .......................................................... 8

Таблица ТЕРм 11-04-007 Экраны .................................................................................................................. 8

Таблица ТЕРм 11-04-008 Съемные и выдвижные блоки (модули, ячейки, ТЭЗ) ..................................... 8

Раздел 2. РАЗДЕЛКА КАБЕЛЕЙ И ПРОВОДОВ В РАЗЪЕМЫ ................................................................................... 8

Таблица ТЕРм 11-04-020 Разъемы штепсельные с разделкой и включением экранированного кабеля 8 Таблица ТЕРм 11-04-021 Кабель экранированный дополнительно подключаемый в штепсельный

разъем (к табл. ГЭСНм 11-04-020) ............................................................................................................................... 9

Таблица ТЕРм 11-04-022 Разъемы штепсельные с разделкой кабеля с экранированными жилами ....... 9 Таблица ТЕРм 11-04-023 Кабель с экранированными жилами, дополнительно подключаемый в

разъем (к табл. ГЭСНм 11-04-022) ............................................................................................................................... 9

Таблица ТЕРм 11-04-024 Разъемы штепсельные с разделкой и включением экранированного кабеля с

экранированными жилами ............................................................................................................................................ 9

Таблица ТЕРм 11-04-025 Кабель экранированный с экранированными жилами, дополнительно

подключаемый в разъем (к табл. ГЭСНм 11-04-024) ................................................................................................. 9 Таблица ТЕРм 11-04-026 Разъемы штепсельные ....................................................................................... 10

Таблица ТЕРм 11-04-027 Кабель дополнительно подключаемый в штепсельный разъем (к табл.

ГЭСНм 11-04-026) ....................................................................................................................................................... 10

Таблица ТЕРм 11-04-028 Включение штепсельных разъемов в аппаратуру .......................................... 10

Таблица ТЕРм 11-04-029 Разные работы .................................................................................................... 10

Отдел 5. ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА ............................................................................................................... 10

Раздел 1. МЕХАНИЗМЫ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ......................................................................................................... 10

Таблица ТЕРм 11-05-001 Механизмы исполнительные ............................................................................ 10

Таблица ТЕРм 11-05-002 Узлы сочленения ............................................................................................... 11

Отдел 6. КОМПЛЕКТЫ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОПЕРАТОРСКИХ (ДИСПЕТЧЕРСКИХ) ПОМЕЩЕНИЙ ... 11

Таблица ТЕРм 11-06-001 Щиты и пульты .................................................................................................. 11

Таблица ТЕРм 11-06-002 Проводки в щитах и пультах ............................................................................ 11

Отдел 7. ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ АППАРАТУРА И УСТРОЙСТВА ............................................................................ 11 Таблица ТЕРм 11-07-001 Вспомогательная аппаратура и вспомогательные устройства ...................... 11 Отдел 8. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ И ТРУБНЫХ ПРОВОДОК К ТЕХНИЧЕСКИМ СРЕДСТВАМ

СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ .......................................................................................................................................... 11

Таблица ТЕРм 11-08-001 Присоединение к приборам электрических проводок ................................... 11

Таблица ТЕРм 11-08-002 Присоединение к приборам трубных проводок ............................................. 12

IV. ПРИЛОЖЕНИЯ .................................................................................................................................................................. 13

СОДЕРЖАНИЕ ......................................................................................................................................................................... 14