Приложение № 58
к приказу Министерства строительства и
жилищно-коммунального хозяйства
Российской Федерации
от 26 декабря 2019 г. № 876/пр

ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

ФЕРм 81-03-11-2001

Сборник 11. Приборы, средства автоматизации и вычислительной техники

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

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

В ФЕРм сборника 11 учтены вспомогательные ненормируемые материальные ресурсы для производства монтажных работ в размере 2% от затрат труда рабочих, учтенных расценками.

ФЕРм сборника 11 «Приборы, средства автоматизации и вычислительной техники» предназначены для определения затрат на монтаж приборов, средств автоматизации и вычислительной техники.

В ФЕРм сборника 11 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. ФЕРм сборника 11 определен на основании типовых технологических процессов и типовых монтажных чертежей.

1.11.2. ФЕРм 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 ФЕРм 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 ФЕРм сборника 8 «Электротехнические установки»;

монтаж электрических проводок, выполненных кабелями связи (телефонными, коаксиальными, оптическими и т.п.) – по ФЕРм сборника 10 «Оборудование связи»;

монтаж трубных проводок – по ФЕРм сборника 12 «Технологические трубопроводы»;

контроль качества сварных соединений труб в трубных проводках (в случаях, предусмотренных рабочей документацией) – по ФЕРм 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 рабочих следует применять коэффициент, определяемый по формуле:

$$К = 1 + 0,05 \times М,$$

где

М – число метров сверх 5.

1.11.5. Принятые в сборнике 11 обозначения систем автоматизации приведены в приложении 11.1.

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

gost.e-ecolog.ru

1.11.7. В ФЕРм 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 ФЕРм 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 прокладку электрических и трубных проводок, а также шин заземления следует определять по ФЕРм сборника 8 «Электротехнические установки».

1.11.10. В ФЕРм сборника 11 отдела 2 приведены расценки 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. ФЕРм сборника 11 отдела 2 учтены затраты на все способы установки и крепления приборов, регуляторов и средств автоматизации.

1.11.12. ФЕРм 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 ФЕРм сборника 11 отдела 2 разделах 2, 3 и 4 предусмотрены расценки на монтаж технических средств автоматизации, которые являются частью технологического и инженерного оборудования и коммуникаций (трубопроводов, воздуховодов, газопроводов и газоходов).

1.11.14. Расход ресурсов при монтаже пьезометрических устройств уровнемеров необходимо определять:

для изготовления трубок – по расценкам для монтажа трубных проводок систем автоматизации по ФЕРм 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 ФЕРм 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 ФЕРм 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, pH-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 ФЕРм 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 ФЕРм сборника 11 отдела 1 раздела 1 (табл. 11-01-001).

1.11.19. В ФЕРм 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. ФЕРм 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 части 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 ФЕРм сборника 11 раздела 4 отдела 2.

1.11.22. Затраты на монтаж датчиков уровня УЗР в заранее установленной выносной камере, принимаются по расценке 11-02-022-03.

1.11.23. В ФЕРм 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 расценок раздела 5, применять ФЕРм отдела 1 раздела 1 (табл. 11-01-001).

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

1.11.27. Затраты 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 ФЕРм сборника 11 отдела 8.

1.11.28. В ФЕРм 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 pH-метров, заказываемых и поставляемых отдельно друг от друга, следует применять расценки отдела 2 ФЕРм сборника 11.

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

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

I 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.);

II 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;

III категория – комплект, состоящий из двух блоков-преобразователей, блока индикации и комплекта вспомогательных устройств.

1.11.32. В ФЕРм сборника 11 не учтены затраты на монтаж:

линий связи и подключение проводок, которые определяются по ФЕРм сборника 8 «Электротехнические установки» и ФЕРм сборника 11отделов 4 и 8;

проточных датчиков, определяемых по табл. 11-02-012.

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

1.11.34. В ФЕРм 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 11-04-007-03;

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 расценкам табл. с 11-04-020 по 11-04-028.

1.11.36. ФЕРм 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. ФЕРм сборника 11 отдела 5 содержат расценки на монтаж исполнительных устройств – исполнительных механизмов и узлов сочленения исполнительных механизмов с исполнительными устройствами (клапанами, заслонками и т.п.).

1.11.41. В ФЕРм 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 ФЕРм 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 ФЕРм 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 ФЕРм 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 ФЕР на строительные работы;

прокладку электрических и трубных проводок от вводов до клеммников и приборов по конструкциям щитов, определяемые по ФЕРм табл. 11-06-002;

устройство и настилку изолирующих ковриков, определяемые за счет средств эксплуатации.

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

монтаж запорной арматуры, определяемые по ФЕРм сборника 12 «Технологические трубопроводы»;

монтаж соединительных и компенсационных коробок, определяемые по ФЕРм сборника 8 «Электротехнические установки».

1.11.46. ФЕРм 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 мм^2, а также подключение трубных проводок из стальных, медных, алюминиевых, пластмассовых, резиновых и других труб.

1.11.47. В ФЕРм 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 мм^2 и на разделку кабеля определяются по сборнику ФЕРм сборника 8 «Электротехнические установки».

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

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
Отдел 1. КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ УСТАНОВКИ ПРИБОРОВ И СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ								
Таблица ФЕРм 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	31,91	4,54	4,17	0,50	23,20	0,52	
11-01-001-02	до 2 кг	38,87	4,54	3,06	0,30	31,27	0,52	
11-01-001-03	до 3 кг	52,49	9,00	5,84	0,60	37,65	1,03	
11-01-001-04	до 5 кг	65,68	9,00	9,51	1,00	47,17	1,03	
11-01-001-05	до 10 кг	83,05	10,22	16,64	2,14	56,19	1,03	
11-01-001-06	до 25 кг	248,54	20,44	29,11	3,85	198,99	2,06	
11-01-001-07	до 40 кг	308,75	20,44	42,25	5,39	246,06	2,06	
11-01-001-08	Добавлять за каждые 10 кг свыше 40 кг	95,52	10,22	13,73	1,52	71,57	1,03	
Таблица ФЕРм 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	259,89	20,44	46,18	6,16	193,27	2,06	
11-01-002-02	на стене, масса до 25 кг	301,93	20,44	46,83	6,27	234,66	2,06	
11-01-002-03	на стене, масса до 35 кг	352,66	20,44	46,83	6,27	285,39	2,06	
11-01-002-04	на полу, масса до 20 кг	260,76	10,22	83,51	10,78	167,03	1,03	
11-01-002-05	на полу, масса до 25 кг	318,47	20,44	84,32	10,89	213,71	2,06	
11-01-002-06	на полу, масса до 35 кг	346,18	20,44	86,19	10,89	239,55	2,06	
Отдел 2. ПРИБОРЫ И СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ, УСТАНАВЛИВАЕМЫЕ НА ОБОРУДОВАНИИ И КОММУНИКАЦИЯХ								
Раздел 1. ПРИБОРЫ, УСТАНАВЛИВАЕМЫЕ НА ЗАКЛАДНЫХ УСТРОЙСТВАХ								
Таблица ФЕРм 11-02-001 Приборы, устанавливаемые на резьбовых соединениях								
	Измеритель: шт							
	Прибор, устанавливаемый на резьбовых соединениях, масса:							
11-02-001-01	до 1,5 кг	11,53	10,22			1,31	1,03	
11-02-001-02	до 5 кг	16,90	15,48			1,42	1,56	
11-02-001-03	до 10 кг	21,96	20,44			1,52	2,06	
Таблица ФЕРм 11-02-002 Приборы, устанавливаемые на фланцевых соединениях								
	Измеритель: шт							
	Прибор, устанавливаемый на фланцевых соединениях, масса:							
11-02-002-01	до 1,5 кг	22,95	20,44			2,51	2,06	
11-02-002-02	до 5 кг	33,60	30,55			3,05	3,08	
11-02-002-03	до 10 кг	44,46	40,87			3,59	4,12	
Раздел 2. СУЖАЮЩИЕ УСТРОЙСТВА								
Таблица ФЕРм 11-02-012 Сужающие устройства расходомеров								
	Измеритель: шт							
	Сужающие устройства расходомеров, диафрагма:							
11-02-012-01	камерная, диаметр условного прохода до 125 мм	87,43	9,68			77,75	1,03	
11-02-012-02	камерная, диаметр условного прохода до 200 мм	175,53	19,36	0,66	0,12	155,51	2,06	

Шифр расценки	Наименование и характеристика монтажных работ и оборудования	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч	Масса оборудования, 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	361,64	48,41	1,97	0,35	311,26	5,15	
11-02-012-04	бескамерная, диаметр условного прохода до 1000 мм	2 590,90	100,12	3,29	0,58	2 487,49	11,3	
11-02-012-05	бескамерная, диаметр условного прохода до 1600 мм	4 895,85	191,38	9,86	1,74	4 694,61	21,6	
Раздел 3. ПРОТОЧНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ								
Таблица ФЕРм 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	9,18	9,00			0,18	1,03	
	Ротаметр, счетчик, преобразователь, устанавливаемые на фланцевых соединениях, диаметр условного прохода:							
11-02-022-02	до 20 мм	14,49	9,00			5,49	1,03	
11-02-022-03	до 32 мм	17,01	9,00			8,01	1,03	
11-02-022-04	до 50 мм	45,47	27,01	7,23	1,28	11,23	3,09	
11-02-022-05	до 80 мм	68,97	36,01	10,51	1,86	22,45	4,12	
11-02-022-06	до 120 мм	97,35	54,01	20,37	3,60	22,97	6,18	
11-02-022-07	до 150 мм	120,97	61,50	36,22	5,02	23,25	7,21	
11-02-022-08	до 200 мм	168,06	87,86	54,33	7,53	25,87	10,3	
11-02-022-09	до 250 мм	192,44	96,39	54,33	7,53	41,72	11,3	
11-02-022-10	до 300 мм	262,15	122,83	67,01	9,29	72,31	14,4	
11-02-022-11	до 350 мм	280,63	131,13	67,01	9,29	82,49	15,5	
11-02-022-12	до 400 мм	374,99	182,74	101,42	14,06	90,83	21,6	
11-02-022-13	до 450 мм	406,91	200,50	103,23	14,31	103,18	23,7	
11-02-022-14	до 500 мм	462,73	208,96	105,04	14,56	148,73	24,7	
Раздел 4. ПЕРВИЧНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ УРОВНЕМЕРОВ								
Таблица ФЕРм 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	82,58	22,32	40,26	5,52	20,00	2,25	
11-02-032-02	при атмосферном давлении, масса до 20 кг	114,56	33,43	60,49	8,29	20,64	3,37	
11-02-032-03	при атмосферном давлении, масса до 40 кг	189,24	55,65	111,69	15,32	21,90	5,61	
11-02-032-04	под давлением до 4 МПа	84,06	22,32	39,85	5,52	21,89	2,25	
11-02-032-05	под давлением до 6,3 МПа	133,23	33,43	59,76	8,29	40,04	3,37	
11-02-032-06	под давлением до 20 МПа	234,21	55,65	110,47	15,32	68,09	5,61	

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
Раздел 5. РЕГУЛИРУЮЩИЕ ОРГАНЫ								
Таблица ФЕРм 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	50,66	9,79	34,41	4,77	6,46	1,12	
11-02-042-02	15; 20 мм	52,71	9,79	36,22	5,02	6,70	1,12	
11-02-042-03	25; 32 мм	53,67	9,79	36,22	5,02	7,66	1,12	
11-02-042-04	40; 50 мм	134,15	19,67	43,47	6,02	71,01	2,25	
11-02-042-05	65; 80 мм	133,08	19,67	43,47	6,02	69,94	2,25	
11-02-042-06	100; 125 мм	189,96	29,45	70,64	9,79	89,87	3,37	
11-02-042-07	150; 175 мм	149,41	29,45	70,64	9,79	49,32	3,37	
11-02-042-08	200; 225 мм	196,80	39,50	105,04	14,56	52,26	4,52	
11-02-042-09	250 мм	228,95	58,91	70,64	9,79	99,40	6,74	
11-02-042-10	300 мм	305,78	68,70	105,04	14,56	132,04	7,86	
11-02-042-11	500 мм	640,39	97,89	177,49	24,60	365,01	11,2	
	Заслонка с рычажным приводом, диаметр условного прохода:							
11-02-042-12	30 мм	128,25	9,79	34,41	4,77	84,05	1,12	
11-02-042-13	40 мм	138,94	9,79	36,22	5,02	92,93	1,12	
11-02-042-14	50 мм	138,94	9,79	36,22	5,02	92,93	1,12	
11-02-042-15	60 мм	234,62	19,67	43,47	6,02	171,48	2,25	
11-02-042-16	70 мм	224,85	19,67	43,47	6,02	161,71	2,25	
11-02-042-17	80 мм	318,00	19,67	43,47	6,02	254,86	2,25	
11-02-042-18	90 мм	422,26	29,45	70,64	9,79	322,17	3,37	
Отдел 3. ПРИБОРЫ И СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ, УСТАНАВЛИВАЕМЫЕ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ И ПОМЕЩЕНИЯХ АВТОМАТИКИ								
Раздел 1. ПРИБОРЫ, УСТАНАВЛИВАЕМЫЕ НА МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЯХ ИЛИ ЩИТАХ								
Таблица ФЕРм 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	6,25	5,16			1,09	0,52	
11-03-001-02	до 10 кг	12,65	10,22			2,43	1,03	
11-03-001-03	Добавлять за каждые 5 кг свыше 10 кг	12,03	10,22			1,81	1,03	
Раздел 2. ПРИБОРЫ ДЛЯ АНАЛИЗА ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОГО СО- СТАВА ВЕЩЕСТВА И СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ								
Таблица ФЕРм 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	76,18	40,21	25,36	3,51	10,61	4,12	0,08
11-03-011-02	II	138,02	81,74	36,22	5,02	20,06	8,24	0,1
11-03-011-03	III	210,16	112,10	72,44	10,04	25,62	11,3	0,26
Отдел 4. УСТРОЙСТВА МИКРОПРОЦЕССОРНОЙ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ								
Раздел 1. АППАРАТУРА СДАУ, АСДУ, АИС, АСУТП, ПАЗ								
Таблица ФЕРм 11-04-001 Рамы под аппаратуру								
	Измеритель: шт							
	Рама под аппаратуру, площадь основания оборудования:							
11-04-001-01	до 0,25 м^2	34,74	19,82	1,31	0,23	13,61	2,06	0,014
11-04-001-02	до 0,5 м^2	46,35	29,73	1,97	0,35	14,65	3,09	0,021
11-04-001-03	до 0,75 м^2	58,24	39,63	2,63	0,46	15,98	4,12	0,03
11-04-001-04	до 1 м^2	78,40	49,54	10,98	1,51	17,88	5,15	0,047
11-04-001-05	до 1,5 м^2	93,77	59,45	13,98	1,89	20,34	6,18	0,062
11-04-001-06	до 2 м^2	115,19	69,36	21,32	2,90	24,51	7,21	0,098
11-04-001-07	до 2,5 м^2	126,99	79,27	21,32	2,90	26,40	8,24	0,111
Таблица ФЕРм 11-04-002 Аппаратура настольная								
	Измеритель: шт							
	Аппарат настольный, масса:							
11-04-002-01	до 0,015 т	19,48	8,79	10,51	1,86	0,18	1,03	

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
11-04-002-02	до 0,03 т	47,92	26,36	21,03	3,71	0,53	3,09	
11-04-002-03	до 0,06 т	161,95	71,19	74,93	10,38	15,83	8,24	
11-04-002-04	до 0,1 т	183,58	92,39	74,93	10,38	16,26	10,3	
Таблица ФЕРм 11-04-003 Аппаратура напольная								
	Измеритель: шт							
	Аппарат напольный, масса:							
11-04-003-01	до 0,2 т	177,49	91,26	74,93	10,38	11,30	10,3	
11-04-003-02	до 0,3 т	224,48	137,33	74,93	10,38	12,22	15,5	
11-04-003-03	до 0,5 т	280,02	191,38	75,34	10,38	13,30	21,6	
11-04-003-04	до 0,8 т	287,14	195,91	77,84	10,83	13,39	21,6	
11-04-003-05	до 2 т	343,31	243,08	77,84	10,83	22,39	26,8	
Таблица ФЕРм 11-04-004 Аппаратура настенная								
	Измеритель: шт							
11-04-004-01	Аппарат настенный, масса от 0,15 т до 0,2 т	188,71	86,12	74,93	10,38	27,66	9,27	
Таблица ФЕРм 11-04-005 Пульты и рабочие места								
	Измеритель: шт							
	Пульт, рабочее место, масса:							
11-04-005-01	до 0,3 т	290,36	165,95	77,71	10,84	46,70	18,5	
11-04-005-02	до 0,5 т	358,47	231,43	79,03	11,07	48,01	25,8	
11-04-005-03	до 0,8 т	749,22	495,22	155,16	21,34	98,84	54,6	
Таблица ФЕРм 11-04-006 Табло с электронно-лучевыми трубками								
	Измеритель: шт							
	Табло с электронно-лучевыми трубками, количество трубок:							
11-04-006-01	до 4	1 553,17	914,94	478,06	66,00	160,17	102	0,85
11-04-006-02	до 6	2 165,47	1 228,89	770,13	103,80	166,45	137	1,8
11-04-006-03	до 8	2 612,16	1 506,96	933,19	125,38	172,01	168	2,6
Таблица ФЕРм 11-04-007 Экраны								
	Измеритель: шт							
	Экран проекционный с алюминированным полотном, размер:							
11-04-007-01	4х4 м	2 038,71	1 480,05	529,06	72,66	29,60	143	0,915
11-04-007-02	4х8 м	3 805,00	3 205,65	535,24	73,48	64,11	301	1,03
11-04-007-03	Экран-табло отображения цифровой информации с люминесцентным подсветом до 500 знакомест	1 718,24	1 082,26	604,85	83,05	31,13	106	0,85
Таблица ФЕРм 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	9,74	8,90	0,66	0,12	0,18	1,03	
11-04-008-02	до 10 кг	18,82	17,80	0,66	0,12	0,36	2,06	
11-04-008-03	до 20 кг	28,54	26,70	1,31	0,23	0,53	3,09	
11-04-008-04	до 30 кг	29,20	26,70	1,97	0,35	0,53	3,09	
11-04-008-05	до 50 кг	111,24	35,60	74,93	10,38	0,71	4,12	
11-04-008-06	до 75 кг	111,24	35,60	74,93	10,38	0,71	4,12	
11-04-008-07	до 100 кг	129,40	53,40	74,93	10,38	1,07	6,18	
Раздел 2. РАЗДЕЛКА КАБЕЛЕЙ И ПРОВОДОВ В РАЗЪЕМЫ								
Таблица ФЕРм 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 мм^2, количество подключаемых жил:							
11-04-020-01	14 шт.	25,53	19,36			6,17	2,06	
11-04-020-02	24 шт.	36,33	29,05			7,28	3,09	
11-04-020-03	37 шт.	48,13	39,63			8,50	4,12	
11-04-020-04	52 шт.	60,06	51,09			8,97	5,15	
11-04-020-05	61 шт.	73,72	63,96			9,76	6,18	
11-04-020-06	91 шт.	107,77	95,94			11,83	9,27	

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
11-04-020-07	108 шт.	136,65	116,96			19,69	11,3	
Таблица ФЕРм 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 мм^2, количество подключаемых жил:							
11-04-021-01	14 шт.	20,71	19,36			1,35	2,06	
11-04-021-02	24 шт.	21,19	19,36			1,83	2,06	
11-04-021-03	37 шт.	42,98	39,63			3,35	4,12	
11-04-021-04	52 шт.	54,77	51,09			3,68	5,15	
11-04-021-05	61 шт.	68,31	63,96			4,35	6,18	
11-04-021-06	91 шт.	102,30	95,94			6,36	9,27	
11-04-021-07	108 шт.	113,98	106,61			7,37	10,3	
Таблица ФЕРм 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 мм^2, количество подключаемых жил:							
11-04-022-01	14 шт.	28,83	22,54			6,29	2,06	
11-04-022-02	24 шт.	41,45	33,80			7,65	3,09	
11-04-022-03	37 шт.	66,28	57,11			9,17	5,15	
11-04-022-04	52 шт.	78,77	68,54			10,23	6,18	
11-04-022-05	61 шт.	90,92	79,96			10,96	7,21	
11-04-022-06	91 шт.	126,66	114,23			12,43	10,3	
11-04-022-07	108 шт.	150,89	137,52			13,37	12,4	
Таблица ФЕРм 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 мм^2, количество подключаемых жил:							
11-04-023-01	14 шт.	24,27	22,85			1,42	2,06	
11-04-023-02	24 шт.	36,45	34,27			2,18	3,09	
11-04-023-03	37 шт.	60,80	57,11			3,69	5,15	
11-04-023-04	52 шт.	72,49	68,54			3,95	6,18	
11-04-023-05	61 шт.	84,63	79,96			4,67	7,21	
11-04-023-06	91 шт.	121,00	114,23			6,77	10,3	
11-04-023-07	108 шт.	145,50	137,52			7,98	12,4	
Таблица ФЕРм 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 мм^2, количество подключаемых жил:							
11-04-024-01	14 шт.	38,96	32,45			6,51	3,09	
11-04-024-02	24 шт.	51,04	43,26			7,78	4,12	
11-04-024-03	37 шт.	74,18	64,89			9,29	6,18	
11-04-024-04	52 шт.	86,51	76,79			9,72	7,21	
11-04-024-05	61 шт.	100,74	90,15			10,59	8,24	
11-04-024-06	91 шт.	148,55	135,66			12,89	12,4	
11-04-024-07	108 шт.	171,63	157,54			14,09	14,4	
Таблица ФЕРм 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 мм^2, количество подключаемых жил:							
11-04-025-01	14 шт.	23,34	21,94			1,40	2,06	
11-04-025-02	24 шт.	46,24	43,88			2,36	4,12	
11-04-025-03	37 шт.	69,70	65,82			3,88	6,18	
11-04-025-04	52 шт.	81,13	76,79			4,34	7,21	
11-04-025-05	61 шт.	92,57	87,76			4,81	8,24	
11-04-025-06	91 шт.	139,15	132,06			7,09	12,4	

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
11-04-025-07	108 шт.	163,73	155,38			8,35	14,4	
Таблица ФЕРм 11-04-026 Разъемы штепсельные								
	Измеритель: шт							
	Разъемы штепсельные с разделкой и включением кабеля:							
11-04-026-01	с экранированными парами, емкость 5х2	15,69	9,91			5,78	1,03	
11-04-026-02	с экранированными парами, емкость 10х2	17,21	10,66			6,55	1,03	
11-04-026-03	радиочастотного коаксиального импульсного, диаметр оболочки до 6 мм	12,97	11,42			1,55	1,03	
Таблица ФЕРм 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	5,70	4,86			0,84	0,45	
11-04-027-02	с экранированными парами, емкость10х2	12,51	11,11			1,40	1,03	
11-04-027-03	радиочастотный коаксиальный импульсный, диаметр оболочки до 6 мм	12,49	11,42			1,07	1,03	
Таблица ФЕРм 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.	2,11	2,07			0,04	0,22	
11-04-028-02	до 24 шт.	2,59	2,54			0,05	0,27	
11-04-028-03	до 37 шт.	3,58	3,51			0,07	0,36	
11-04-028-04	до 52 шт.	4,65	4,56			0,09	0,46	
11-04-028-05	до 61 шт.	5,47	5,36			0,11	0,54	
11-04-028-06	до 91 шт.	7,79	7,64			0,15	0,77	
11-04-028-07	до 108 шт.	9,21	9,03			0,18	0,91	
Таблица ФЕРм 11-04-029 Разные работы								
	Измеритель: м							
	Сборка кабеля многожильного в пластикатной трубке, внутренний диаметр трубки:							
11-04-029-01	до 10 мм	3,87	2,44			1,43	0,25	
11-04-029-02	до 20 мм	8,39	5,37			3,02	0,55	
11-04-029-03	до 30 мм	15,25	10,74			4,51	1,1	
11-04-029-04	до 40 мм	24,80	18,61			6,19	1,85	
11-04-029-05	до 50 мм	40,10	31,98			8,12	3,09	
	Сборка кабеля многожильного с надеванием экранной оплетки, внутренний диаметр трубки:							
11-04-029-06	до 10 мм	4,37	2,93			1,44	0,3	
11-04-029-07	до 20 мм	8,98	5,95			3,03	0,61	
11-04-029-08	до 30 мм	16,14	11,61			4,53	1,19	
11-04-029-09	до 40 мм	25,33	19,13			6,20	1,96	
11-04-029-10	до 50 мм	38,24	30,16			8,08	3,09	

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
Отдел 5. ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА								
Раздел 1. МЕХАНИЗМЫ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ								
Таблица ФЕРм 11-05-001 Механизмы исполнительные								
	Измеритель: шт							
	Механизм исполнительный, масса:							
11-05-001-01	до 20 кг	42,62	4,44	29,85	2,93	8,33	0,52	
11-05-001-02	до 50 кг	60,24	8,79	43,03	4,71	8,42	1,03	
11-05-001-03	до 100 кг	124,36	17,80	93,58	10,21	12,98	2,06	
11-05-001-04	до 200 кг	188,39	18,00	151,48	17,04	18,91	2,06	
11-05-001-05	до 300 кг	250,82	27,01	204,72	23,35	19,09	3,09	
Таблица ФЕРм 11-05-002 Узлы сочленения								
	Измеритель: шт							
	Узел сочленения для исполнительных механизмов, масса исполнительных механизмов:							
11-05-002-01	до 20 кг	76,01	11,26	46,73	9,63	18,02	1,17	
11-05-002-02	до 200 кг	87,58	22,61	46,73	9,63	18,24	2,35	
11-05-002-03	до 300 кг	99,06	33,86	46,73	9,63	18,47	3,52	
Отдел 6. КОМПЛЕКТЫ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОПЕРАТОРСКИХ (ДИСПЕТЧЕРСКИХ) ПОМЕЩЕНИЙ								
Таблица ФЕРм 11-06-001 Щиты и пульты								
	Измеритель: шт							
	Щиты и пульты, масса:							
11-06-001-01	до 50 кг	152,44	45,63	9,30	0,89	97,51	5,15	
11-06-001-02	до 100 кг	263,81	63,88	15,16	1,53	184,77	7,21	
11-06-001-03	до 150 кг	395,54	83,15	22,99	2,42	289,40	9,27	
11-06-001-04	до 250 кг	571,08	125,96	36,02	3,81	409,10	13,4	
11-06-001-05	до 350 кг	749,12	164,50	48,61	5,33	536,01	17,5	
Таблица ФЕРм 11-06-002 Проводки в щитах и пультах								
	Измеритель: 100 м							
	Электрические проводки в щитах и пультах:							
11-06-002-01	шкафных и панельных	117,17	102,80			14,37	9,27	
11-06-002-02	малогабаритных	147,19	137,52			9,67	12,4	
	Трубные проводки в щитах и пультах:							
11-06-002-03	из цветных металлов	635,28	450,73	50,37	1,05	134,18	41,2	0,045
11-06-002-04	из стальных труб	759,92	662,07	70,82	1,51	27,03	59,7	0,089
11-06-002-05	из пластмассовых труб	462,71	221,80	142,61	16,02	98,30	20	0,03
Отдел 7. ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ АППАРАТУРА И УСТРОЙСТВА								
Таблица ФЕРм 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	Сосуд влагоотделительный, разделительный, конденсационный, уравнительный	80,09	10,82	68,74	7,16	0,53	1,03	0,01
11-07-001-02	Блок питания воздухом	24,40	21,63	2,24	0,27	0,53	2,06	0,03
11-07-001-03	Узел обвязки приборов	13,54	10,82	1,88	0,12	0,84	1,03	0,011
11-07-001-04	Прокладка капилляров манометрических приборов	195,61	11,27			184,34	1,03	

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
Отдел 8. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ И ТРУБНЫХ ПРОВОДОК К ТЕХНИЧЕСКИМ СРЕДСТВАМ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ								
Таблица ФЕРм 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	159,02	113,68			45,34	11,3	
11-08-001-02	с изготовлением колец	135,36	90,48			44,88	9,27	
11-08-001-03	без изготовления колец с обслуживанием	150,33	105,16			45,17	10,3	
11-08-001-04	Присоединение к приборам концов жил электрических проводок пайкой	159,43	105,16			54,27	10,3	
Таблица ФЕРм 11-08-002 Присоединение к приборам трубных проводок								
	Измеритель: 10 шт							
	Присоединение к приборам трубных проводок:							
11-08-002-01	из водогазопроводных труб, диаметр условного прохода до 25 мм	43,23	31,55	9,40		2,28	3,09	
11-08-002-02	из водогазопроводных труб, диаметр условного прохода до 50 мм	66,23	52,58	9,40		4,25	5,15	
11-08-002-03	из стальных бесшовных труб, диаметр условного прохода до 10 мм	35,48	22,09	12,23		1,16	1,96	
11-08-002-04	из стальных бесшовных труб, диаметр условного прохода до 22 мм	49,70	31,67	15,96		2,07	2,81	
11-08-002-05	из пластмассовых и резиновых труб, диаметр до 10 мм	5,98	5,86			0,12	0,52	
11-08-002-06	из пластмассовых и резиновых труб, диаметр до 22 мм	5,98	5,86			0,12	0,52	
11-08-002-07	из труб цветных металлов, наружный диаметр до 10 мм	5,98	5,86			0,12	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 ФЕРм, 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/см^2) 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, изготовление которых в проектной документации предусмотрено на строительных площадках.
10. Блоки вентилей пневмопитания пластмассовые.

СОДЕРЖАНИЕ

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ... 1
III. ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ ... 5
Отдел 1. КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ УСТАНОВКИ ПРИБОРОВ И СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ ... 5
Таблица ФЕРм 11-01-001 Конструкции для установки приборов ... 5
Таблица ФЕРм 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 ФЕРм 11-02-001 Приборы, устанавливаемые на резьбовых соединениях ... 5
Таблица ФЕРм 11-02-002 Приборы, устанавливаемые на фланцевых соединениях ... 5
Раздел 2. СУЖАЮЩИЕ УСТРОЙСТВА ... 5
Таблица ФЕРм 11-02-012 Сужающие устройства расходомеров ... 5
Раздел 3. ПРОТОЧНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ... 6
Таблица ФЕРм 11-02-022 Приборы, показывающие первичные (проточные) преобразователи, монтируемые на технологическом трубопроводе ... 6
Раздел 4. ПЕРВИЧНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ УРОВНЕМЕРОВ ... 6
Таблица ФЕРм 11-02-032 Первичные преобразователи уровнемеров ... 6
Раздел 5. РЕГУЛИРУЮЩИЕ ОРГАНЫ ... 7
Таблица ФЕРм 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 ФЕРм 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 ФЕРм 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 ФЕРм 11-04-001 Рамы под аппаратуру ... 7
Таблица ФЕРм 11-04-002 Аппаратура настольная ... 7
Таблица ФЕРм 11-04-003 Аппаратура напольная ... 8
Таблица ФЕРм 11-04-004 Аппаратура настенная ... 8
Таблица ФЕРм 11-04-005 Пульты и рабочие места ... 8
Таблица ФЕРм 11-04-006 Табло с электронно-лучевыми трубками ... 8
Таблица ФЕРм 11-04-007 Экраны ... 8
Таблица ФЕРм 11-04-008 Съемные и выдвижные блоки (модули, ячейки, ТЭЗ) ... 8
Раздел 2. РАЗДЕЛКА КАБЕЛЕЙ И ПРОВОДОВ В РАЗЪЕМЫ ... 8
Таблица ФЕРм 11-04-020 Разъемы штепсельные с разделкой и включением экранированного кабеля ... 8
Таблица ФЕРм 11-04-021 Кабель экранированный дополнительно подключаемый в штепсельный разъем (к табл. ГЭСНм 11-04-020) ... 9
Таблица ФЕРм 11-04-022 Разъемы штепсельные с разделкой кабеля с экранированными жилами ... 9
Таблица ФЕРм 11-04-023 Кабель с экранированными жилами, дополнительно подключаемый в разъем (к табл. ГЭСНм 11-04-022) ... 9
Таблица ФЕРм 11-04-024 Разъемы штепсельные с разделкой и включением экранированного кабеля с экранированными жилами ... 9
Таблица ФЕРм 11-04-025 Кабель экранированный с экранированными жилами, дополнительно подключаемый в разъем (к табл. ГЭСНм 11-04-024) ... 9
Таблица ФЕРм 11-04-026 Разъемы штепсельные ... 10
Таблица ФЕРм 11-04-027 Кабель дополнительно подключаемый в штепсельный разъем (к табл. ГЭСНм 11-04-026) ... 10
Таблица ФЕРм 11-04-028 Включение штепсельных разъемов в аппаратуру ... 10
Таблица ФЕРм 11-04-029 Разные работы ... 10
Отдел 5. ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА ... 11
Раздел 1. МЕХАНИЗМЫ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ... 11
Таблица ФЕРм 11-05-001 Механизмы исполнительные ... 11
Таблица ФЕРм 11-05-002 Узлы сочленения ... 11
Отдел 6. КОМПЛЕКТЫ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОПЕРАТОРСКИХ (ДИСПЕТЧЕРСКИХ) ПОМЕЩЕНИЙ ... 11
Таблица ФЕРм 11-06-001 Щиты и пульты ... 11
Таблица ФЕРм 11-06-002 Проводки в щитах и пультах ... 11
Отдел 7. ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ АППАРАТУРА И УСТРОЙСТВА ... 11
Таблица ФЕРм 11-07-001 Вспомогательная аппаратура и вспомогательные устройства ... 11

Отдел 8. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ И ТРУБНЫХ ПРОВОДОК К ТЕХНИЧЕСКИМ СРЕДСТВАМ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ 12
Таблица ФЕРм 11-08-001 Присоединение к приборам электрических проводок 12
Таблица ФЕРм 11-08-002 Присоединение к приборам трубных проводок 12
IV. ПРИЛОЖЕНИЯ 13

gost.e-ecolog.ru