Приложение № 11
к приказу Министерства строительства и
жилищно-коммунального хозяйства
Российской Федерации
от 26 декабря 2019 г. № 872/пр

СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

ГЭСНм 81-03-11-2020

Сборник 11. Приборы, средства автоматизации и вычислительной техники

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

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

В сметных нормах 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. Нормы расхода материальных ресурсов в таблицах ГЭСНм сборника 11 определены на основании типовых технологических процессов и типовых монтажных чертежей.

1.11.2. Сметные нормы 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 нормам сборника 11 отдела 1;

установка технических средств сбора информации на технологическом и инженерном оборудовании и коммуникациях (трубопроводах, воздуховодах, газопроводах и газоходах) – по нормам 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 нормам сборника 11 отдела 3;

монтаж устройств микропроцессорной и вычислительной техники – по нормам сборника 11 отдела 4;

установка вспомогательной аппаратуры и устройств – по нормам отдела 7;

присоединение жил кабелей, проводов заземляющих проводников, трубных проводок к техническим средствам автоматизации, монтаж штепсельных разъемов – по нормам сборника 11 отделов 4 и 8.

1.11.3. В ГЭСНм сборника 11 не учтены нормы на монтаж линий (каналов) связи, определяемые:

монтаж электрических проводок, выполненных контрольными и силовыми кабелями, контуров заземления и разделку кабелей – по ГЭСНм сборника 8 «Электротехнические установки»;

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

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

контроль качества сварных соединений труб в трубных проводках (в случаях, предусмотренных рабочей документацией) – по ГЭСНм 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 ГЭСНм сборника 11, расход которых зависит от проектных решений, приведен в приложении 11.2.

1.11.7. В ГЭСНм сборника 11 отдела 1 приведены нормы 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 ГЭСНм сборника 11 отдела 1 на монтаж конструкций учтены затраты на:

изготовление, окраску поверхности конструкций и материальные ресурсы для их изготовления;

gost.e-ecolog.ru

установку и снятие ручных подъемных приспособлений.

1.11.9. Затраты на прокладку электрических и трубных проводок, а также шин заземления следует определять по ГЭСНм сборника 8 «Электротехнические установки».

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

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

1.11.13. В ГЭСНм сборника 11 отдела 2 разделах 2, 3 и 4 предусмотрены нормы 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 нормам для монтажа трубных проводок систем автоматизации по ГЭСНм сборника 12 «Технологические трубопроводы»;

для установки трубок в емкость – по нормам табл. 11-02-001 или 11-02-002;

для подключения к ним трубных импульсных проводок – по ГЭСНм 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 – нормы табл. 11-01-001;

для установки самих приборов – нормы табл. 11-03-001.

1.11.16. В ГЭСНм сборника 11 отдела 2 раздела 3 приведены нормы 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 ГЭСНм 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 ГЭСНм сборника 11 отдела 1 раздела 1 (табл. 11-01-001).

1.11.19. В ГЭСНм сборника 11 раздела 4 отдела 2 предусмотрены нормы 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. Сметными нормами 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 нормам табл. 11-02-001 и 11-02-002 дополнительно к ГЭСНм сборника 11 раздела 4 отдела 2.

1.11.22. Затраты на монтаж датчиков уровня УЗР в заранее установленной выносной камере, принимаются по норме 3 табл. 11-02-022.

1.11.23. В ГЭСНм сборника 11 отдела 2 раздела 5 приведены нормы 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 норм раздела 5, применять ГЭСНм отдела 1 раздела 1 (табл. 11-01-001).

1.11.25. В ГЭСНм сборника 11 отдела 3 раздела 1 приведены нормы 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. Сметными нормами 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 норм на монтаж элементов, входящих в комплект (преобразователей, показывающих и регистрирующих приборов, функциональных блоков, аппаратуры управления, питания и сигнализации) и норм на подключение к ним электрических и трубных проводок по ГЭСНм сборника 11 отдела 8.

1.11.28. В ГЭСНм 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 нормы отдела 2 ГЭСНм сборника 11.

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

1.11.31. При применении сметных норм 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 сметных нормах сборника 11 не учтены затраты на монтаж:

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

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

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

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

1.11.34.1. установку оборудования и присоединение его к контуру заземления – по нормам табл. 11-04-002 – 11-04-006 и норме 3 табл. 11-04-007;

1.11.34.2. подключение оборудования к сети технологической вентиляции – по нормам табл. 11-04-005;

1.11.34.3. разделку и включение в аппаратуру кабелей и проводов – по нормам табл. 11-04-006 и 11-04-007.

1.11.35. В нормах 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. Сметные нормы сборника 11 отдела 4 раздела 2 содержат затраты на монтаж кабелей управления в штепсельные разъемы и включение штепсельных разъемов в аппаратуру.

1.11.37. Расход ресурсов на монтаж неэкранированных кабелей в штепсельные разъемы определяется по нормам 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 норм на монтаж разъема и каждого дополнительного кабеля, подключаемого в разъем.

1.11.39. В сметных нормах 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. ГЭСНм сборника 11 отдела 5 содержат нормы на монтаж исполнительных устройств – исполнительных механизмов и узлов сочленения исполнительных механизмов с исполнительными устройствами (клапанами, заслонками и т.п.).

1.11.41. В сметных нормах 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 ГЭСНм сборника 11 отдела 6 приведены нормы 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 сметных нормах 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. сметных нормах 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 ГЭСН на строительные работы;

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

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

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

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

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

1.11.46. Сметные нормы 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 сметных нормах 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 ГЭСНм 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 ГЭСНм сборника 11 отдела 4 раздела 2.

III. СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

Отдел 1. КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ УСТАНОВКИ ПРИБОРОВ И СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ

Таблица ГЭСНм 11-01-001 Конструкции для установки приборов

Измеритель: **шт (нормы с 11-01-001-01 по 11-01-001-07); 10 кг (норма 11-01-001-08)**

Конструкции для установки приборов, масса:

11-01-001-01 до 1 кг
11-01-001-02 до 2 кг
11-01-001-03 до 3 кг
11-01-001-04 до 5 кг
11-01-001-05 до 10 кг
11-01-001-06 до 25 кг
11-01-001-07 до 40 кг
11-01-001-08 Добавлять за каждые 10 кг свыше 40 кг

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-01-001-01	11-01-001-02	11-01-001-03	11-01-001-04	11-01-001-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,52	0,52	1,03	1,03	1,03
1.1	Средний разряд работы		3,2	3,2	3,2	3,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,05	0,03	0,06	0,1	0,21
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч					0,01
91.17.04-233	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,04	0,08	0,13	0,2	0,15
91.21.01-012	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, мощность 1 кВт	маш.-ч	0,031	0,034	0,061	0,09	0,031
91.21.12-002	Ножницы листовые кривошипные гильотинные	маш.-ч	0,025	0,015	0,03	0,05	0,1
91.21.16-013	Прессы кривошипные простого действия 25 кН (2,5 тс)	маш.-ч	0,025	0,015	0,03	0,05	0,1
91.21.16-014	Прессы листогибочные кривошипные 1000 кН (100 тс)	маш.-ч	0,025	0,015	0,03	0,05	0,1
91.21.19-031	Станки сверлильные	маш.-ч	0,025	0,015	0,03	0,05	0,1
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.11.07-0032	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,00004	0,00008	0,00016	0,00021	0,00073
01.7.15.03-0031	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 6 мм	кг	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
01.7.15.07-0007	Дюбели пластмассовые, диаметр 14 мм	100 шт	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04
08.3.05.02-0052	Прокат толстолистовой горячекатаный марка стали Ст3, толщина 2-6 мм	т	0,001	0,001	0,002		
08.3.05.02-0058	Прокат толстолистовой горячекатаный в листах, марка стали Ст3, толщина 6-8 мм	т				0,003	0,006
08.3.07.01-0064	Прокат полосовой, перфорированная, горячекатаная, ширина 30-40 мм, марка стали Ст3, толщина 2-6 мм	т		0,00069			
08.3.08.02-0091	Уголок перфорированный, марка стали Ст3, размер 35х35 мм	м	0,95	0,95			
08.3.11.01-0032	Сталь швеллерная, перфорированная ШП, марка Ст3, размер 60х35 мм	м			0,83	0,83	0,12
14.4.01.01-0003	Грунтовка ГФ-021	т	0,00003	0,00004	0,00005	0,00011	0,00015
14.4.04.09-0017	Эмаль ХВ-124, защитная, зеленая	т	0,00003	0,00005	0,00007	0,00014	0,0002
14.5.09.07-0030	Растворитель Р-4	кг	0,02	0,03	0,03	0,06	0,09
14.5.09.11-0102	Уайт-спирит	кг	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-01-001-06	11-01-001-07	11-01-001-08
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2,06	2,06	1,03
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,38	0,53	0,15
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,02	0,03	0,01
91.17.04-233	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,17	0,43	0,28
91.21.01-012	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, мощность 1 кВт	маш.-ч	0,034	0,061	0,09
91.21.12-002	Ножницы листовые кривошипные гильотинные	маш.-ч	0,18	0,25	0,07

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-01-001-06	11-01-001-07	11-01-001-08
91.21.16-013	Прессы кривошипные простого действия 25 кН (2,5 тс)	маш.-ч	0,18	0,25	0,07
91.21.16-014	Прессы листогибочные кривошипные 1000 кН (100 тс)	маш.-ч	0,18	0,25	0,07
91.21.19-031	Станки сверлильные	маш.-ч	0,18	0,25	0,07
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.7.11.07-0032	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,00094	0,00121	0,00078
01.7.15.03-0031	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 6 мм	кг	0,01	0,01	0,01
01.7.15.07-0007	Дюбели пластмассовые, диаметр 14 мм	100 шт	0,04	0,04	
08.3.05.02-0052	Прокат толстолистовой горячекатаный марка стали Ст3, толщина 2-6 мм	т	0,006	0,025	
08.3.05.02-0058	Прокат толстолистовой горячекатаный в листах, марка стали Ст3, толщина 6-8 мм	т			0,007
08.3.07.01-0011	Прокат полосовой, горячекатаный, марка стали Ст6сп, ширина 100-200 мм, толщина 10-75 мм	т	0,006		
08.3.08.02-0091	Уголок перфорированный, марка стали Ст3, размер 35х35 мм	м		1,7	0,53
08.3.11.01-0001	Сталь швеллерная № 4	т	0,015		
08.3.11.01-0032	Сталь швеллерная, перфорированная ШП, марка Ст3, размер 60х35 мм	м		0,32	0,11
14.4.01.01-0003	Грунтовка ГФ-021	т	0,00016	0,00086	0,00019
14.4.04.09-0017	Эмаль ХВ-124, защитная, зеленая	т	0,00038	0,00111	0,00025
14.5.09.07-0030	Растворитель Р-4	кг	0,17	0,5	0,11
14.5.09.11-0102	Уайт-спирит	кг	0,02	0,06	0,01

Таблица ГЭСНм 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
11-01-002-02 на стене, масса до 25 кг
11-01-002-03 на стене, масса до 35 кг
11-01-002-04 на полу, масса до 20 кг
11-01-002-05 на полу, масса до 25 кг
11-01-002-06 на полу, масса до 35 кг

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-01-002-01	11-01-002-02	11-01-002-03	11-01-002-04
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2,06	2,06	2,06	1,03
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,61	0,62	0,62	1,07
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,01	0,02	0,02	0,01
91.17.04-233	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,08	0,08	0,08	0,58
91.21.01-012	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, мощность 1 кВт	маш.-ч	0,06	0,06	0,06	0,15
91.21.12-002	Ножницы листовые кривошипные гильотинные	маш.-ч	0,3	0,3	0,3	0,53
91.21.16-013	Прессы кривошипные простого действия 25 кН (2,5 тс)	маш.-ч	0,3	0,3	0,3	0,53
91.21.16-014	Прессы листогибочные кривошипные 1000 кН (100 тс)	маш.-ч	0,3	0,3	0,3	0,53
91.21.19-031	Станки сверлильные	маш.-ч	0,64	0,64	0,64	0,53
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.11.07-0032	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,00045	0,00054	0,00072	0,00232
01.7.15.03-0031	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 6 мм	кг	0,011	0,011	0,011	0,011
01.7.15.03-0035	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 20 мм	кг				0,071
01.7.15.11-0045	Шайбы оцинкованные, диаметр 10 мм	кг	0,06			
01.7.15.11-0048	Шайбы оцинкованные, диаметр 16 мм	кг		0,13	0,13	
01.7.15.12-0040	Шпильки оцинкованные стяжные, диаметр 12 мм, длина 300 мм	т	0,003			
01.7.15.12-0046	Шпильки оцинкованные стяжные, диаметр 16 мм, длина 300 мм	т		0,004	0,004	
08.3.05.02-0052	Прокат толстолистовой горячекатаный марка стали Ст3, толщина 2-6 мм	т	0,009	0,012	0,013	0,016
08.3.05.02-0058	Прокат толстолистовой горячекатаный в листах, марка стали Ст3, толщина 6-8 мм	т	0,001	0,001	0,006	
08.3.08.02-0023	Уголок горячекатаный, размер 60х60 мм	т	0,01	0,01	0,01	
08.3.08.02-0091	Уголок перфорированный, марка стали Ст3, размер 35х35 мм	м				0,53
08.3.11.01-0032	Сталь швеллерная, перфорированная ШП, марка Ст3, размер 60х35 мм	м				0,12
14.4.01.01-0003	Грунтовка ГФ-021	т	0,00055	0,00066	0,00088	0,0006

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-01-002-01	11-01-002-02	11-01-002-03	11-01-002-04
14.4.04.09-0017	Эмаль ХВ-124, защитная, зеленая	т	0,0007	0,00084	0,00113	0,0008
14.5.09.07-0030	Растворитель Р-4	кг	0,24	0,3	0,48	0,27
14.5.09.11-0102	Уайт-спирит	кг	0,03	0,04	0,06	0,05

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-01-002-05	11-01-002-06
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2,06	2,06
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,08	1,08
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,02	0,02
91.17.04-233	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,6	0,73
91.21.01-012	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, мощность 1 кВт	маш.-ч	0,15	0,27
91.21.12-002	Ножницы листовые кривошипные гильотинные	маш.-ч	0,53	0,53
91.21.16-013	Прессы кривошипные простого действия 25 кН (2,5 тс)	маш.-ч	0,53	0,53
91.21.16-014	Прессы листогибочные кривошипные 1000 кН (100 тс)	маш.-ч	0,53	0,53
91.21.19-031	Станки сверлильные	маш.-ч	0,53	0,53
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.11.07-0032	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,0024	0,00292
01.7.15.03-0031	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 6 мм	кг	0,011	0,012
01.7.15.03-0035	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 20 мм	кг	0,15	
01.7.15.03-0036	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 24 мм	кг		0,22
08.3.05.02-0052	Прокат толстолистовой горячекатаный марка стали Ст3, толщина 2-6 мм	т	0,021	0,025
08.3.08.02-0091	Уголок перфорированный, марка стали Ст3, размер 35х35 мм	м	1,05	1,41
08.3.11.01-0032	Сталь швеллерная, перфорированная ШП, марка Ст3, размер 60х35 мм	м	0,12	0,32
14.4.01.01-0003	Грунтовка ГФ-021	т	0,00075	0,00098
14.4.04.09-0017	Эмаль ХВ-124, защитная, зеленая	т	0,0009	0,00015
14.5.09.07-0030	Растворитель Р-4	кг	0,35	0,55
14.5.09.11-0102	Уайт-спирит	кг	0,07	0,15

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

Раздел 1. ПРИБОРЫ, УСТАНАВЛИВАЕМЫЕ НА ЗАКЛАДНЫХ УСТРОЙСТВАХ

Таблица ГЭСНм 11-02-001 Приборы, устанавливаемые на резьбовых соединениях

Измеритель: **шт**

Прибор, устанавливаемый на резьбовых соединениях, масса:

11-02-001-01 до 1,5 кг
11-02-001-02 до 5 кг
11-02-001-03 до 10 кг

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-02-001-01	11-02-001-02	11-02-001-03
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,03	1,56	2,06
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.1.02.08-0031	Прокладки паронитовые	кг	0,042	0,042	0,042

Таблица ГЭСНм 11-02-002 Приборы, устанавливаемые на фланцевых соединениях

Измеритель: **шт**

Прибор, устанавливаемый на фланцевых соединениях, масса:

11-02-002-01 до 1,5 кг
11-02-002-02 до 5 кг
11-02-002-03 до 10 кг

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-02-002-01	11-02-002-02	11-02-002-03
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2,06	3,08	4,12
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.1.02.08-0031	Прокладки паронитовые	кг	0,042	0,042	0,042
01.7.15.03-0031	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 6 мм	кг	0,035	0,047	0,059

Раздел 2. СУЖАЮЩИЕ УСТРОЙСТВА

Таблица ГЭСНм 11-02-012 Сужающие устройства расходомеров

Измеритель: **шт**

Сужающие устройства расходомеров, диафрагма:

11-02-012-01 камерная, диаметр условного прохода до 125 мм
11-02-012-02 камерная, диаметр условного прохода до 200 мм
11-02-012-03 камерная, диаметр условного прохода до 500 мм
11-02-012-04 бескамерная, диаметр условного прохода до 1000 мм
11-02-012-05 бескамерная, диаметр условного прохода до 1600 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-02-012-01	11-02-012-02	11-02-012-03	11-02-012-04	11-02-012-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,03	2,06	5,15	11,3	21,6
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8	3,3	3,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч		0,01	0,03	0,05	0,15
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч		0,01	0,03	0,05	0,15
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.1.02.08-0031	Прокладки паронитовые	кг	2	4	8	16	24
01.7.15.03-0037	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 30 мм	кг	1	2			
01.7.15.03-0038	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 36 мм	кг			4,02	4	6
01.7.15.03-0039	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 42 мм	кг				80,4	160

Раздел 3. ПРОТОЧНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ

Таблица ГЭСНм 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

Ротаметр, счетчик, преобразователь, устанавливаемые на фланцевых соединениях, диаметр условного прохода:

11-02-022-02 до 20 мм
11-02-022-03 до 32 мм
11-02-022-04 до 50 мм
11-02-022-05 до 80 мм
11-02-022-06 до 120 мм
11-02-022-07 до 150 мм
11-02-022-08 до 200 мм
11-02-022-09 до 250 мм
11-02-022-10 до 300 мм
11-02-022-11 до 350 мм
11-02-022-12 до 400 мм
11-02-022-13 до 450 мм
11-02-022-14 до 500 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-02-022-01	11-02-022-02	11-02-022-03	11-02-022-04	11-02-022-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,03	1,03	1,03	3,09	4,12
1.1	Средний разряд работы		3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч				0,11	0,16
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч				0,11	0,16
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.1.02.08-0031	Прокладки паронитовые	кг		0,0008	0,002	0,003	0,014
01.7.15.02-0085	Болты с шестигранной головкой, диаметр 16 (18) мм	т					0,0022
01.7.15.03-0033	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 10 мм	кг		0,201		0,403	
01.7.15.03-0034	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 12 мм	кг			0,302		
01.7.15.11-0048	Шайбы оцинкованные, диаметр 16 мм	кг					0,002

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-02-022-06	11-02-022-07	11-02-022-08	11-02-022-09	11-02-022-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	6,18	7,21	10,3	11,3	14,4
1.1	Средний разряд работы		3,2	3,0	3,0	3,0	3,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,31	0,4	0,6	0,6	0,74
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч		0,2	0,3	0,3	0,37
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,31	0,2	0,3	0,3	0,37
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.1.02.08-0031	Прокладки паронитовые	кг	0,02	0,025	0,031	0,037	0,043
01.7.15.02-0085	Болты с шестигранной головкой, диаметр 16 (18) мм	т	0,0022	0,0022	0,0024	0,004	
01.7.15.02-0086	Болты с шестигранной головкой, диаметр 20 (22) мм	т					0,007
01.7.15.11-0048	Шайбы оцинкованные, диаметр 16 мм	кг	0,002	0,002	0,002	0,003	
01.7.15.11-0050	Шайбы оцинкованные, диаметр 20 мм	кг					0,004

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-02-022-11	11-02-022-12	11-02-022-13	11-02-022-14
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	15,5	21,6	23,7	24,7
1.1	Средний разряд работы		2,9	2,9	2,9	2,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,74	1,12	1,14	1,16
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,37	0,56	0,57	0,58
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,37	0,56	0,57	0,58
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.1.02.08-0031	Прокладки паронитовые	кг	0,049	0,055	0,061	0,067
01.7.15.02-0086	Болты с шестигранной головкой, диаметр 20 (22) мм	т	0,008			
01.7.15.02-0087	Болты с шестигранной головкой, диаметр 24 мм	т		0,009	0,01	0,015
01.7.15.11-0050	Шайбы оцинкованные, диаметр 20 мм	кг	0,006			
01.7.15.11-0052	Шайбы оцинкованные, диаметр 24 мм	кг		0,008	0,09	0,01

Раздел 4. ПЕРВИЧНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ УРОВНЕМЕРОВ

Таблица ГЭСНм 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
11-02-032-02 при атмосферном давлении, масса до 20 кг
11-02-032-03 при атмосферном давлении, масса до 40 кг
11-02-032-04 под давлением до 4 МПа
11-02-032-05 под давлением до 6,3 МПа
11-02-032-06 под давлением до 20 МПа

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-02-032-01	11-02-032-02	11-02-032-03	11-02-032-04
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2,25	3,37	5,61	2,25
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,44	0,66	1,22	0,44
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,22	0,33	0,61	0,22
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,22	0,33	0,61	0,22
91.17.04-233	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,05	0,09	0,15	
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.1.02.08-0031	Прокладки паронитовые	кг				0,003
01.7.11.07-0032	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,00004	0,00008	0,00016	
01.7.15.02-0085	Болты с шестигранной головкой, диаметр 16 (18) мм	т	0,0002	0,0002	0,0002	0,0022
01.7.15.11-0049	Шайбы оцинкованные, диаметр 18 мм	кг	0,001	0,001	0,001	0,002
08.3.03.05-0003	Проволока канатная оцинкованная, диаметр 5,5 мм	т	0,0015	0,0015	0,0015	

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-02-032-05	11-02-032-06
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3,37	5,61
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,66	1,22
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,33	0,61
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,33	0,61
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.1.02.08-0031	Прокладки паронитовые	кг	0,003	0,014
01.7.15.02-0086	Болты с шестигранной головкой, диаметр 20 (22) мм	т	0,004	
01.7.15.02-0087	Болты с шестигранной головкой, диаметр 24 мм	т		0,007
01.7.15.11-0051	Шайбы оцинкованные, диаметр 22 мм	кг	0,003	
01.7.15.11-0052	Шайбы оцинкованные, диаметр 24 мм	кг		0,004

Раздел 5. РЕГУЛИРУЮЩИЕ ОРГАНЫ

Таблица ГЭСНм 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
11-02-042-02	15; 20 мм
11-02-042-03	25; 32 мм
11-02-042-04	40; 50 мм
11-02-042-05	65; 80 мм
11-02-042-06	100; 125 мм
11-02-042-07	150; 175 мм
11-02-042-08	200; 225 мм
11-02-042-09	250 мм
11-02-042-10	300 мм
11-02-042-11	500 мм
	Заслонка с рычажным приводом, диаметр условного прохода:
11-02-042-12	30 мм
11-02-042-13	40 мм
11-02-042-14	50 мм
11-02-042-15	60 мм
11-02-042-16	70 мм
11-02-042-17	80 мм
11-02-042-18	90 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-02-042-01	11-02-042-02	11-02-042-03	11-02-042-04	11-02-042-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,12	1,12	1,12	2,25	2,25
1.1	Средний разряд работы		3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,38	0,4	0,4	0,48	0,48
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,19	0,2	0,2	0,24	0,24
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,19	0,2	0,2	0,24	0,24
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.15.02-0085	Болты с шестигранной головкой, диаметр 16 (18) мм	т					0,0022
01.7.15.03-0034	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 12 мм	кг	0,201	0,201	0,201	0,201	
01.7.15.11-0045	Шайбы оцинкованные, диаметр 10 мм	кг					0,002
01.7.19.04-0031	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	0,01	0,02	0,03	0,04	0,06
08.3.04.02-0032	Прокат из стали марки Ст3, горячекатаный, круглый, диаметр 28 мм	т		0,00017			
08.3.04.02-0033	Прокат из стали марки Ст3, горячекатаный, круглый, диаметр 30 мм	т			0,00032		
08.3.05.02-0052	Прокат толстолистовой горячекатаный марка стали Ст3, толщина 2-6 мм	т				0,0005	0,0005
08.4.03.03-0025	Сталь арматурная, горячекатаная, периодического профиля, класс А-II, диаметр 20-22 мм	т	0,00015				

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-02-042-01	11-02-042-02	11-02-042-03	11-02-042-04	11-02-042-05
23.3.03.02-0111	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 35, наружный диаметр 133 мм, толщина стенки 4 мм	м				0,66	0,47

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-02-042-06	11-02-042-07	11-02-042-08	11-02-042-09	11-02-042-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3,37	3,37	4,52	6,74	7,86
1.1	Средний разряд работы		3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,78	0,78	1,16	0,78	1,16
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,39	0,39	0,58	0,39	0,58
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,39	0,39	0,58	0,39	0,58
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.15.02-0085	Болты с шестигранной головкой, диаметр 16 (18) мм	т	0,0022	0,0022	0,0022		
01.7.15.02-0086	Болты с шестигранной головкой, диаметр 20 (22) мм	т				0,003	
01.7.15.02-0087	Болты с шестигранной головкой, диаметр 24 мм	т					0,005
01.7.15.11-0048	Шайбы оцинкованные, диаметр 16 мм	кг	0,002	0,002	0,002		
01.7.15.11-0050	Шайбы оцинкованные, диаметр 20 мм	кг				0,006	
01.7.15.11-0052	Шайбы оцинкованные, диаметр 24 мм	кг					0,08
01.7.19.04-0031	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	0,07	0,08	0,09	0,1	0,11
08.3.05.02-0052	Прокат толстолистовой горячекатаный марка стали Ст3, толщина 2-6 мм	т	0,0008	0,001	0,0015	0,0015	0,002
23.3.03.02-0111	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 35, наружный диаметр 133 мм, толщина стенки 4 мм	м	0,66	0,21	0,205		
23.3.03.02-0162	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 35, наружный диаметр 273 мм, толщина стенки 7 мм	м				0,21	
23.3.03.02-0173	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 35, наружный диаметр 325 мм, толщина стенки 8 мм	м					0,21

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-02-042-11	11-02-042-12	11-02-042-13	11-02-042-14	11-02-042-15
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	11,2	1,12	1,12	1,12	2,25
1.1	Средний разряд работы		3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,96	0,38	0,4	0,4	0,48
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,98	0,19	0,2	0,2	0,24
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,98	0,19	0,2	0,2	0,24
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.15.02-0068	Болты оцинкованные диаметр 30 мм	т	0,01				
01.7.15.02-0086	Болты с шестигранной головкой, диаметр 20 (22) мм	т		0,003	0,003	0,003	0,003
01.7.15.11-0053	Шайбы оцинкованные, диаметр 30 мм	кг	0,09				
01.7.19.04-0031	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	0,14				
08.3.05.02-0052	Прокат толстолистовой горячекатаный марка стали Ст3, толщина 2-6 мм	т	0,0025	0,0001	0,0003	0,0003	0,0005
23.3.03.02-0075	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 35, наружный диаметр 108 мм, толщина стенки 4 мм	м		0,66			
23.3.03.02-0111	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 35, наружный диаметр 133 мм, толщина стенки 4 мм	м			0,66	0,66	

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-02-042-11	11-02-042-12	11-02-042-13	11-02-042-14	11-02-042-15
23.3.03.02-0157	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 35, наружный диаметр 219 мм, толщина стенки 6 мм	м					0,71
23.3.03.02-0190	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 35, наружный диаметр 426 мм, толщина стенки 12 мм	м	0,21				

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-02-042-16	11-02-042-17	11-02-042-18
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2,25	2,25	3,37
1.1	Средний разряд работы		3,2	3,2	3,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,48	0,48	0,78
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,24	0,24	0,39
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,24	0,24	0,39
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.7.15.02-0086	Болты с шестигранной головкой, диаметр 20 (22) мм	т	0,003	0,003	0,003
08.3.05.02-0052	Прокат толстолистовой горячекатаный марка стали Ст3, толщина 2-6 мм	т	0,0005	0,0006	0,0007
23.3.03.02-0157	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 35, наружный диаметр 219 мм, толщина стенки 6 мм	м	0,66		
23.3.03.02-0162	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 35, наружный диаметр 273 мм, толщина стенки 7 мм	м		0,81	
23.3.03.02-0173	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 35, наружный диаметр 325 мм, толщина стенки 8 мм	м			0,91

Отдел 3. ПРИБОРЫ И СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ, УСТАНАВЛИВАЕМЫЕ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ И ПОМЕЩЕНИЯХ АВТОМАТИКИ

Раздел 1. ПРИБОРЫ, УСТАНАВЛИВАЕМЫЕ НА МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЯХ ИЛИ ЩИТАХ

Таблица ГЭСНм 11-03-001 Приборы, устанавливаемые на металлоконструкциях, щитах и пультах

Измеритель: **шт (нормы 11-03-001-01, 11-03-001-02); 5 кг (норма 11-03-001-03)**

Приборы, устанавливаемые на металлоконструкциях, щитах и пультах, масса:

11-03-001-01 до 5 кг
11-03-001-02 до 10 кг
11-03-001-03 Добавлять за каждые 5 кг свыше 10 кг

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-03-001-01	11-03-001-02	11-03-001-03
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,52	1,03	1,03
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.7.15.03-0031	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 6 мм	кг	0,035	0,079	0,057

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

Таблица ГЭСНм 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
11-03-011-02 II
11-03-011-03 III

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-03-011-01	11-03-011-02	11-03-011-03
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	4,12	8,24	11,3
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,28	0,4	0,8
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,14	0,2	0,4
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,14	0,2	0,4
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.7.15.03-0032	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 8 мм	кг	0,364	0,684	0,868
	Масса	т	0,08	0,1	0,26

Отдел 4. УСТРОЙСТВА МИКРОПРОЦЕССОРНОЙ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

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

Таблица ГЭСНм 11-04-001 Рамы под аппаратуру

Измеритель: **шт**

Рама под аппаратуру, площадь основания оборудования:

11-04-001-01 до 0,25 м^2
11-04-001-02 до 0,5 м^2
11-04-001-03 до 0,75 м^2
11-04-001-04 до 1 м^2
11-04-001-05 до 1,5 м^2
11-04-001-06 до 2 м^2
11-04-001-07 до 2,5 м^2

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-04-001-01	11-04-001-02	11-04-001-03	11-04-001-04	11-04-001-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2,06	3,09	4,12	5,15	6,18
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,02	0,03	0,04	0,12	0,15
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч				0,06	0,08
91.06.03-060	Лебедки электрические тяговым усилием до 5,79 кН (0,59 т)	маш.-ч				0,07	0,09
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,02	0,03	0,04	0,06	0,07
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.15.03-0034	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 12 мм	кг	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385
03.2.02.01-0003	Портландцемент общестроительного назначения быстротвердеющий М500 (ПЦ 500-Д0 Б/ЦЕМ I 42,5Б)	т	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
14.4.04.09-0017	Эмаль ХВ-124, защитная, зеленая	т	0,00007	0,0001	0,00014	0,0002	0,00028
	Масса	т	0,014	0,021	0,03	0,047	0,062

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-04-001-06	11-04-001-07
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	7,21	8,24
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,23	0,23
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,12	0,12
91.06.03-060	Лебедки электрические тяговым усилием до 5,79 кН (0,59 т)	маш.-ч	0,14	0,14
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,11	0,11
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.15.03-0034	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 12 мм	кг	0,385	0,385
03.2.02.01-0003	Портландцемент общестроительного назначения быстротвердеющий М500 (ПЦ 500-Д0 Б/ЦЕМ I 42,5Б)	т	0,002	0,002
14.4.04.09-0017	Эмаль ХВ-124, защитная, зеленая	т	0,00042	0,00048
	Масса	т	0,098	0,111

Таблица ГЭСНм 11-04-002 Аппаратура настольная

Измеритель: **шт**

Аппарат настольный, масса:

11-04-002-01 до 0,015 т

11-04-002-02 до 0,03 т
11-04-002-03 до 0,06 т
11-04-002-04 до 0,1 т

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-04-002-01	11-04-002-02	11-04-002-03	11-04-002-04
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,03	3,09	8,24	10,3
1.1	Средний разряд работы		3,0	3,0	3,1	3,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,16	0,32	0,83	0,83
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч			0,396	0,396
91.06.03-060	Лебедки электрические тяговым усилием до 5,79 кН (0,59 т)	маш.-ч			0,42	0,42
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,16	0,32	0,434	0,434
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.15.03-0031	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 6 мм	кг			0,2018	0,2018
10.3.02.03-0013	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС61	т			0,00001	0,00001
14.4.04.09-0017	Эмаль ХВ-124, защитная, зеленая	т			0,00001	0,00001
20.2.10.03-0006	Наконечники кабельные медные соединительные	100 шт			0,02	0,02

Таблица ГЭСНм 11-04-003 Аппаратура напольная

Измеритель: **шт**

Аппарат напольный, масса:

11-04-003-01 до 0,2 т
11-04-003-02 до 0,3 т
11-04-003-03 до 0,5 т
11-04-003-04 до 0,8 т
11-04-003-05 до 2 т

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-04-003-01	11-04-003-02	11-04-003-03	11-04-003-04	11-04-003-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	10,3	15,5	21,6	21,6	26,8
1.1	Средний разряд работы		3,3	3,3	3,3	3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,83	0,83	0,83	0,87	0,87
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396
91.06.03-060	Лебедки электрические тяговым усилием до 5,79 кН (0,59 т)	маш.-ч	0,42	0,42	0,66	0,66	0,66
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,434	0,434	0,434	0,472	0,472
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.15.03-0031	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 6 мм	кг	0,0267	0,0267	0,0267	0,0267	0,0434
10.3.02.03-0013	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС61	т	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
14.4.04.09-0017	Эмаль ХВ-124, защитная, зеленая	т	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00002
20.2.10.03-0006	Наконечники кабельные медные соединительные	100 шт	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04

Таблица ГЭСНм 11-04-004 Аппаратура настенная

Измеритель: **шт**

11-04-004-01 Аппарат настенный, масса от 0,15 т до 0,2 т

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-04-004-01
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	9,27
1.1	Средний разряд работы		3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,83
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,396
91.06.03-060	Лебедки электрические тяговым усилием до 5,79 кН (0,59 т)	маш.-ч	0,42
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,434
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
01.7.15.03-0031	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 6 мм	кг	0,0267
01.7.15.03-0034	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 12 мм	кг	0,407
03.1.01.01-0002	Гипс строительный Г-3	т	0,0005

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-04-004-01
10.3.02.03-0013	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС61	т	0,00001
14.4.02.04-0151	Краска масляная и алкидная белила густотертые литопонные МА-021	т	0,00025
14.4.04.09-0017	Эмаль ХВ-124, защитная, зеленая	т	0,00001
20.2.10.03-0006	Наконечники кабельные медные соединительные	100 шт	0,02

Таблица ГЭСНм 11-04-005 Пульты и рабочие места

Измеритель: **шт**

Пульт, рабочее место, масса:

11-04-005-01 до 0,3 т
11-04-005-02 до 0,5 т
11-04-005-03 до 0,8 т

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-04-005-01	11-04-005-02	11-04-005-03
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	18,5	25,8	54,6
1.1	Средний разряд работы		3,4	3,4	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,87	0,89	1,71
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,396	0,396	0,79
91.06.03-060	Лебедки электрические тяговым усилием до 5,79 кН (0,59 т)	маш.-ч	0,546	0,546	
91.06.03-061	Лебедки электрические тяговым усилием до 12,26 кН (1,25 т)	маш.-ч			1,08
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,473	0,493	0,92
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.7.15.03-0031	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 6 мм	кг	0,0356	0,0356	0,0554
01.7.15.03-0033	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 10 мм	кг	0,584	0,584	1,268
01.7.19.08-0012	Рукав резиновый вентиляционный	м	1	1	2
10.3.02.03-0013	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС61	т	0,00001	0,00001	0,00002
14.4.04.09-0017	Эмаль ХВ-124, защитная, зеленая	т	0,00002	0,00002	0,00004
20.2.10.03-0006	Наконечники кабельные медные соединительные	100 шт	0,04	0,04	0,08

Таблица ГЭСНм 11-04-006 Табло с электронно-лучевыми трубками

Измеритель: **шт**

Табло с электронно-лучевыми трубками, количество трубок:

11-04-006-01 до 4
11-04-006-02 до 6
11-04-006-03 до 8

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-04-006-01	11-04-006-02	11-04-006-03
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	102	137	168
1.1	Средний разряд работы		3,4	3,4	3,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	5,28	8,3	10,03
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	2,5	3,96	4,75
91.06.03-055	Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 кН (2 т)	маш.-ч		4,2	
91.06.03-061	Лебедки электрические тяговым усилием до 12,26 кН (1,25 т)	маш.-ч	2,1		
91.06.03-062	Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 кН (3,2 т)	маш.-ч			5,52
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	2,78	4,34	5,28
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.7.11.07-0044	Электроды сварочные Э42, диаметр 5 мм	т	0,00066	0,00066	0,00066
01.7.15.03-0031	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 6 мм	кг	0,027	0,027	0,027
01.7.15.03-0033	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 10 мм	кг	1,85	1,85	1,85
01.7.19.08-0012	Рукав резиновый вентиляционный	м	1	1	1
08.3.05.02-0051	Прокат толстолистовой горячекатаный марка стали Ст3, толщина 1 мм	т	0,008	0,008	0,008
08.3.08.02-0051	Уголок горячекатаный, марка стали ВСт3кп2, размер 25х25х3 мм	т	0,002	0,002	0,002
10.3.02.03-0013	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС61	т	0,00001	0,00001	0,00001
14.4.04.09-0017	Эмаль ХВ-124, защитная, зеленая	т	0,00001	0,00001	0,00001
20.2.10.03-0006	Наконечники кабельные медные соединительные	100 шт	0,02	0,02	0,02
	Масса	т	0,85	1,8	2,6

Таблица ГЭСНм 11-04-007 Экраны

Измеритель: **шт**

Экран проекционный с алюминированным полотном, размер:

11-04-007-01 4х4 м
11-04-007-02 4х8 м

11-04-007-03 Экран-табло отображения цифровой информации с люминесцентным подсветом до 500 знакомест

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-04-007-01	11-04-007-02	11-04-007-03
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	143	301	106
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,7	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	5,81	5,88	6,64
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	2,77	2,77	3,17
91.06.03-061	Лебедки электрические тяговым усилием до 12,26 кН (1,25 т)	маш.-ч	2,94	3,42	3,36
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	3,04	3,11	3,47
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.7.15.03-0031	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 6 мм	кг			0,027
10.3.02.03-0013	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС61	т			0,00001
14.4.04.09-0017	Эмаль ХВ-124, защитная, зеленая	т			0,00001
20.2.10.03-0006	Наконечники кабельные медные соединительные	100 шт			0,02
	Масса	т	0,915	1,03	0,85

Таблица ГЭСНм 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
11-04-008-02 до 10 кг
11-04-008-03 до 20 кг
11-04-008-04 до 30 кг
11-04-008-05 до 50 кг
11-04-008-06 до 75 кг
11-04-008-07 до 100 кг

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-04-008-01	11-04-008-02	11-04-008-03	11-04-008-04	11-04-008-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,03	2,06	3,09	3,09	4,12
1.1	Средний разряд работы		3,1	3,1	3,1	3,1	3,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,01	0,01	0,02	0,03	0,83
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч					0,396
91.06.03-060	Лебедки электрические тяговым усилием до 5,79 кН (0,59 т)	маш.-ч					0,42
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,02	0,03	0,434

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-04-008-06	11-04-008-07
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	4,12	6,18
1.1	Средний разряд работы		3,1	3,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,83	0,83
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,396	0,396
91.06.03-060	Лебедки электрические тяговым усилием до 5,79 кН (0,59 т)	маш.-ч	0,42	0,42
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,434	0,434

Раздел 2. РАЗДЕЛКА КАБЕЛЕЙ И ПРОВОДОВ В РАЗЪЕМЫ

Таблица ГЭСНм 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.
11-04-020-02 24 шт.
11-04-020-03 37 шт.
11-04-020-04 52 шт.
11-04-020-05 61 шт.
11-04-020-06 91 шт.
11-04-020-07 108 шт.

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-04- 020-01	11-04- 020-02	11-04- 020-03	11-04- 020-04
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2,06	3,09	4,12	5,15
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	4,0	4,2
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.06.03-0004	Лента поливинилхлоридная техническая с липким слоем, толщина 0,4 мм	кг	0,002	0,006	0,006	0,01
01.7.11.06-0028	Флюс ФКДТ	кг	0,001	0,001	0,001	0,001
01.7.19.04-0002	Пластина резиновая рулонная вулканизированная	кг	0,015	0,033	0,033	0,033
01.7.20.04-0004	Нитки хлопчатобумажные швейные	кг	0,0001	0,0002	0,0002	0,0002
10.2.02.08-0001	Проволока медная, круглая, мягкая, электротехническая, диаметр 1,0-3,0 мм и выше	т	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
10.3.02.03-0013	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС61	т	0,0000011	0,0000018	0,0000018	0,0000024
10.3.02.03-0028	Припои оловянно-свинцовые малосурьмянистые, марка ПОССу 61-0,5	кг	0,0024	0,0042	0,008	0,0083
14.4.02.09-0402	Краска маркировочная для электротехнических изделий	кг	0,0015	0,0026	0,005	0,0052
14.4.03.11-0005	Лак нитроцеллюлозный НЦ-62	т	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
20.2.10.03-0006	Наконечники кабельные медные соединительные	100 шт	0,01	0,01	0,01	0,01
24.3.01.01-0002	Трубка полихлорвиниловая	кг	0,0068	0,0117	0,0225	0,0234
25.2.01.01-0017	Бирки маркировочные пластмассовые	100 шт	0,01	0,01	0,01	0,01

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-04- 020-05	11-04- 020-06	11-04- 020-07
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	6,18	9,27	11,3
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.7.06.03-0004	Лента поливинилхлоридная техническая с липким слоем, толщина 0,4 мм	кг	0,01	0,01	0,01
01.7.11.06-0028	Флюс ФКДТ	кг	0,002	0,003	0,003
01.7.19.04-0002	Пластина резиновая рулонная вулканизированная	кг	0,033	0,033	0,033
01.7.20.04-0004	Нитки хлопчатобумажные швейные	кг	0,0002	0,0002	0,0002
10.2.02.08-0001	Проволока медная, круглая, мягкая, электротехническая, диаметр 1,0-3,0 мм и выше	т	0,00001	0,00001	0,00001
10.3.02.03-0013	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС61	т	0,0000024	0,0000024	0,0000024
10.3.02.03-0028	Припои оловянно-свинцовые малосурьмянистые, марка ПОССу 61-0,5	кг	0,0098	0,0146	0,0173
14.4.02.09-0402	Краска маркировочная для электротехнических изделий	кг	0,0061	0,0091	0,108
14.4.03.11-0005	Лак нитроцеллюлозный НЦ-62	т	0,00001	0,00001	0,00001
20.2.10.03-0006	Наконечники кабельные медные соединительные	100 шт	0,01	0,01	0,01
24.3.01.01-0002	Трубка полихлорвиниловая	кг	0,0274	0,041	0,049
25.2.01.01-0017	Бирки маркировочные пластмассовые	100 шт	0,01	0,01	0,01

Таблица ГЭСНм 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.
11-04-021-02 24 шт.
11-04-021-03 37 шт.
11-04-021-04 52 шт.
11-04-021-05 61 шт.
11-04-021-06 91 шт.
11-04-021-07 108 шт.

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-04- 021-01	11-04- 021-02	11-04- 021-03	11-04- 021-04	11-04- 021-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2,06	2,06	4,12	5,15	6,18
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	4,0	4,2	4,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.11.06-0028	Флюс ФКДТ	кг					0,0012
01.7.11.06-0029	Флюс ФКСП	кг	0,0003	0,0003	0,001	0,001	
10.3.02.03-0028	Припои оловянно-свинцовые малосурьмянистые, марка ПОССу 61-0,5	кг	0,0024	0,0042	0,008	0,0083	0,0098

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-04-021-01	11-04-021-02	11-04-021-03	11-04-021-04	11-04-021-05
14.4.02.09-0402	Краска маркировочная для электротехнических изделий	кг	0,0015	0,0024	0,005	0,0052	0,006
14.4.03.11-0005	Лак нитроцеллюлозный НЦ-62	т	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
24.3.01.01-0002	Трубка полихлорвиниловая	кг	0,0068	0,0117	0,0225	0,0234	0,0274

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-04-021-06	11-04-021-07
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	9,27	10,3
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.11.06-0028	Флюс ФКДТ	кг	0,0018	0,0022
10.3.02.03-0028	Припои оловянно-свинцовые малосурьмянистые, марка ПОССу 61-0,5	кг	0,0146	0,0173
14.4.02.09-0402	Краска маркировочная для электротехнических изделий	кг	0,009	0,0108
14.4.03.11-0005	Лак нитроцеллюлозный НЦ-62	т	0,00001	0,00001
24.3.01.01-0002	Трубка полихлорвиниловая	кг	0,041	0,0486

Таблица ГЭСНм 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.
11-04-022-02 24 шт.
11-04-022-03 37 шт.
11-04-022-04 52 шт.
11-04-022-05 61 шт.
11-04-022-06 91 шт.
11-04-022-07 108 шт.

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-04-022-01	11-04-022-02	11-04-022-03	11-04-022-04	11-04-022-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2,06	3,09	5,15	6,18	7,21
1.1	Средний разряд работы		4,9	4,9	5,0	5,0	5,0
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.06.03-0004	Лента поливинилхлоридная техническая с липким слоем, толщина 0,4 мм	кг	0,002	0,006	0,006	0,01	0,01
01.7.11.06-0028	Флюс ФКДТ	кг	0,0002	0,0003	0,0003	0,0005	0,0005
01.7.11.06-0029	Флюс ФКСП	кг	0,0005	0,0008	0,0013	0,0014	0,0017
01.7.19.04-0002	Пластина резиновая рулонная вулканизированная	кг	0,015	0,033	0,033	0,033	0,033
01.7.20.04-0004	Нитки хлопчатобумажные швейные	кг	0,0001	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
10.2.02.08-0001	Проволока медная, круглая, мягкая, электротехническая, диаметр 1,0-3,0 мм и выше	т	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
10.3.02.03-0013	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС61	т	0,000002	0,000004	0,000004	0,00001	0,00001
10.3.02.03-0028	Припои оловянно-свинцовые малосурьмянистые, марка ПОССу 61-0,5	кг	0,002	0,004	0,008	0,008	0,01
14.4.02.09-0402	Краска маркировочная для электротехнических изделий	кг	0,002	0,003	0,005	0,005	0,006
14.4.03.11-0005	Лак нитроцеллюлозный НЦ-62	т	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
20.2.10.03-0006	Наконечники кабельные медные соединительные	100 шт	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
24.3.01.01-0002	Трубка полихлорвиниловая	кг	0,007	0,012	0,022	0,023	0,027
25.2.01.01-0017	Бирки маркировочные пластмассовые	100 шт	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-04-022-06	11-04-022-07
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	10,3	12,4
1.1	Средний разряд работы		5,0	5,0
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.06.03-0004	Лента поливинилхлоридная техническая с липким слоем, толщина 0,4 мм	кг	0,01	0,01
01.7.11.06-0028	Флюс ФКДТ	кг	0,0005	0,0005
01.7.11.06-0029	Флюс ФКСП	кг	0,0023	0,0026
01.7.19.04-0002	Пластина резиновая рулонная вулканизированная	кг	0,033	0,033
01.7.20.04-0004	Нитки хлопчатобумажные швейные	кг	0,0002	0,0002

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-04-022-06	11-04-022-07
10.2.02.08-0001	Проволока медная, круглая, мягкая, электротехническая, диаметр 1,0-3,0 мм и выше	т	0,00001	0,00001
10.3.02.03-0013	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС61	т	0,00001	0,00001
10.3.02.03-0028	Припои оловянно-свинцовые малосурьмянистые, марка ПОССу 61-0,5	кг	0,01	0,01
14.4.02.09-0402	Краска маркировочная для электротехнических изделий	кг	0,009	0,011
14.4.03.11-0005	Лак нитроцеллюлозный НЦ-62	т	0,00001	0,00001
20.2.10.03-0006	Наконечники кабельные медные соединительные	100 шт	0,01	0,01
24.3.01.01-0002	Трубка полихлорвиниловая	кг	0,041	0,049
25.2.01.01-0017	Бирки маркировочные пластмассовые	100 шт	0,01	0,01

Таблица ГЭСНм 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.
11-04-023-02 24 шт.
11-04-023-03 37 шт.
11-04-023-04 52 шт.
11-04-023-05 61 шт.
11-04-023-06 91 шт.
11-04-023-07 108 шт.

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-04-023-01	11-04-023-02	11-04-023-03	11-04-023-04	11-04-023-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2,06	3,09	5,15	6,18	7,21
1.1	Средний разряд работы		5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.11.06-0028	Флюс ФКДТ	кг					0,0012
01.7.11.06-0029	Флюс ФКСП	кг	0,0003	0,0005	0,001	0,001	
10.3.02.03-0028	Припои оловянно-свинцовые малосурьмянистые, марка ПОССу 61-0,5	кг	0,002	0,004	0,008	0,008	0,01
14.4.02.09-0402	Краска маркировочная для электротехнических изделий	кг	0,002	0,003	0,005	0,005	0,006
14.4.03.11-0005	Лак нитроцеллюлозный НЦ-62	т	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
24.3.01.01-0002	Трубка полихлорвиниловая	кг	0,007	0,012	0,022	0,023	0,027

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-04-023-06	11-04-023-07
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	10,3	12,4
1.1	Средний разряд работы		5,0	5,0
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.11.06-0028	Флюс ФКДТ	кг	0,0018	0,0022
10.3.02.03-0028	Припои оловянно-свинцовые малосурьмянистые, марка ПОССу 61-0,5	кг	0,015	0,017
14.4.02.09-0402	Краска маркировочная для электротехнических изделий	кг	0,009	0,011
14.4.03.11-0005	Лак нитроцеллюлозный НЦ-62	т	0,00001	0,00001
24.3.01.01-0002	Трубка полихлорвиниловая	кг	0,041	0,049

Таблица ГЭСНм 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.
11-04-024-02 24 шт.
11-04-024-03 37 шт.
11-04-024-04 52 шт.
11-04-024-05 61 шт.
11-04-024-06 91 шт.
11-04-024-07 108 шт.

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-04- 024-01	11-04- 024-02	11-04- 024-03	11-04- 024-04
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3,09	4,12	6,18	7,21
1.1	Средний разряд работы		4,6	4,6	4,6	4,7
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.06.03-0004	Лента поливинилхлоридная техническая с липким слоем, толщина 0,4 мм	кг	0,002	0,006	0,006	0,01
01.7.11.06-0028	Флюс ФКДТ	кг	0,0002	0,0003	0,0003	0,0003
01.7.11.06-0029	Флюс ФКСП	кг	0,0005	0,0008	0,0013	0,0014
01.7.19.04-0002	Пластина резиновая рулонная вулканизированная	кг	0,015	0,033	0,033	0,033
01.7.20.04-0004	Нитки хлопчатобумажные швейные	кг	0,0001	0,0002	0,0002	0,0002
10.2.02.08-0001	Проволока медная, круглая, мягкая, электротехническая, диаметр 1,0-3,0 мм и выше	т	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
10.3.02.03-0013	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС61	т	0,0000022	0,0000036	0,0000036	0,0000036
10.3.02.03-0028	Припои оловянно-свинцовые малосурьмянистые, марка ПОССу 61-0,5	кг	0,0024	0,0042	0,008	0,0083
14.4.02.09-0402	Краска маркировочная для электротехнических изделий	кг	0,0015	0,0026	0,005	0,0052
14.4.03.11-0005	Лак нитроцеллюлозный НЦ-62	т	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
20.2.10.03-0006	Наконечники кабельные медные соединительные	100 шт	0,01	0,01	0,01	0,01
24.3.01.01-0002	Трубка полихлорвиниловая	кг	0,0068	0,0117	0,0225	0,0234
25.2.01.01-0017	Бирки маркировочные пластмассовые	100 шт	0,01	0,01	0,01	0,01

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-04- 024-05	11-04- 024-06	11-04- 024-07
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	8,24	12,4	14,4
1.1	Средний разряд работы		4,9	4,9	4,9
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.7.06.03-0004	Лента поливинилхлоридная техническая с липким слоем, толщина 0,4 мм	кг	0,01	0,01	0,01
01.7.11.06-0028	Флюс ФКДТ	кг	0,0005	0,0005	0,0005
01.7.11.06-0029	Флюс ФКСП	кг	0,0017	0,0023	0,0026
01.7.19.04-0002	Пластина резиновая рулонная вулканизированная	кг	0,033	0,033	0,033
01.7.20.04-0004	Нитки хлопчатобумажные швейные	кг	0,0002	0,0002	0,0002
10.2.02.08-0001	Проволока медная, круглая, мягкая, электротехническая, диаметр 1,0-3,0 мм и выше	т	0,00001	0,00001	0,00001
10.3.02.03-0013	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС61	т	0,0000049	0,0000049	0,0000049
10.3.02.03-0028	Припои оловянно-свинцовые малосурьмянистые, марка ПОССу 61-0,5	кг	0,0098	0,0146	0,0173
14.4.02.09-0402	Краска маркировочная для электротехнических изделий	кг	0,0061	0,0094	0,0108
14.4.03.11-0005	Лак нитроцеллюлозный НЦ-62	т	0,00001	0,00001	0,00001
20.2.10.03-0006	Наконечники кабельные медные соединительные	100 шт	0,01	0,01	0,01
24.3.01.01-0002	Трубка полихлорвиниловая	кг	0,0274	0,041	0,049
25.2.01.01-0017	Бирки маркировочные пластмассовые	100 шт	0,01	0,01	0,01

Таблица ГЭСНм 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.
11-04-025-02 24 шт.
11-04-025-03 37 шт.
11-04-025-04 52 шт.
11-04-025-05 61 шт.
11-04-025-06 91 шт.
11-04-025-07 108 шт.

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-04- 025-01	11-04- 025-02	11-04- 025-03	11-04- 025-04	11-04- 025-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2,06	4,12	6,18	7,21	8,24
1.1	Средний разряд работы		4,7	4,7	4,7	4,7	4,7
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.11.06-0028	Флюс ФКДТ	кг					0,001
01.7.11.06-0029	Флюс ФКСП	кг	0,0003	0,0005	0,001	0,001	

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-04-025-01	11-04-025-02	11-04-025-03	11-04-025-04	11-04-025-05
10.3.02.03-0028	Припои оловянно-свинцовые малосурьмянистые, марка ПОССу 61-0,5	кг	0,0024	0,0042	0,008	0,0083	0,0098
14.4.02.09-0402	Краска маркировочная для электротехнических изделий	кг	0,0015	0,0026	0,005	0,0052	0,0061
14.4.03.11-0005	Лак нитроцеллюлозный НЦ-62	т	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
24.3.01.01-0002	Трубка полихлорвиниловая	кг	0,0068	0,0117	0,0225	0,0274	0,0274

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-04-025-06	11-04-025-07
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	12,4	14,4
1.1	Средний разряд работы		4,7	4,8
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.11.06-0028	Флюс ФКДТ	кг	0,0018	0,0022
10.3.02.03-0028	Припои оловянно-свинцовые малосурьмянистые, марка ПОССу 61-0,5	кг	0,0146	0,0173
14.4.02.09-0402	Краска маркировочная для электротехнических изделий	кг	0,0091	0,0108
14.4.03.11-0005	Лак нитроцеллюлозный НЦ-62	т	0,00001	0,00001
24.3.01.01-0002	Трубка полихлорвиниловая	кг	0,041	0,0486

Таблица ГЭСНм 11-04-026 Разъемы штепсельные

Измеритель: **шт**

Разъемы штепсельные с разделкой и включением кабеля:

11-04-026-01 с экранированными парами, емкость 5х2

11-04-026-02 с экранированными парами, емкость 10х2

11-04-026-03 радиочастотного коаксиального импульсного, диаметр оболочки до 6 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-04-026-01	11-04-026-02	11-04-026-03
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,03	1,03	1,03
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,5	5,0
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.7.06.03-0004	Лента поливинилхлоридная техническая с липким слоем, толщина 0,4 мм	кг			0,0006
01.7.11.06-0028	Флюс ФКДТ	кг	0,0002	0,0003	0,0013
01.7.11.06-0029	Флюс ФКСП	кг	0,0003	0,0005	
01.7.19.04-0002	Пластина резиновая рулонная вулканизированная	кг	0,033	0,033	
01.7.20.04-0004	Нитки хлопчатобумажные швейные	кг	0,0001	0,0002	0,0001
10.2.02.08-0001	Проволока медная, круглая, мягкая, электротехническая, диаметр 1,0-3,0 мм и выше	т	0,00001	0,00001	
10.3.02.03-0028	Припои оловянно-свинцовые малосурьмянистые, марка ПОССу 61-0,5	кг	0,0016	0,0032	0,0016
10.4.01.01-0001	Припои ПОСК 50-18	кг			0,0016
14.1.06.04-0018	Клей ХВК-2А	кг			0,0003
14.4.02.09-0402	Краска маркировочная для электротехнических изделий	кг	0,001	0,002	0,001
14.4.03.11-0005	Лак нитроцеллюлозный НЦ-62	т	0,00001	0,00002	0,00001
20.2.10.03-0006	Наконечники кабельные медные соединительные	100 шт	0,01	0,01	
24.3.01.01-0002	Трубка полихлорвиниловая	кг	0,0045	0,009	0,0045
25.2.01.01-0017	Бирки маркировочные пластмассовые	100 шт	0,01	0,01	0,01

Таблица ГЭСНм 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

11-04-027-02 с экранированными парами, емкость10х2

11-04-027-03 радиочастотный коаксиальный импульсный, диаметр оболочки до 6 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-04-027-01	11-04-027-02	11-04-027-03
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,45	1,03	1,03
1.1	Средний разряд работы		4,8	4,8	5,0
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.7.11.06-0028	Флюс ФКДТ	кг	0,0002	0,0003	0,0002
10.3.02.03-0028	Припои оловянно-свинцовые малосурьмянистые, марка ПОССу 61-0,5	кг	0,0016	0,0032	0,0016
10.4.01.01-0001	Припои ПОСК 50-18	кг			0,0016
14.1.06.04-0018	Клей ХВК-2А	кг			0,0003
14.4.02.09-0402	Краска маркировочная для электротехнических изделий	кг	0,001	0,002	0,001

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-04-027-01	11-04-027-02	11-04-027-03
14.4.03.11-0005	Лак нитроцеллюлозный НЦ-62	т	0,00001	0,00001	0,00001
24.3.01.01-0002	Трубка полихлорвиниловая	кг	0,0045	0,009	0,0045

Таблица ГЭСНм 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.
11-04-028-02 до 24 шт.
11-04-028-03 до 37 шт.
11-04-028-04 до 52 шт.
11-04-028-05 до 61 шт.
11-04-028-06 до 91 шт.
11-04-028-07 до 108 шт.

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-04-028-01	11-04-028-02	11-04-028-03	11-04-028-04	11-04-028-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,22	0,27	0,36	0,46	0,54
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	4,1	4,2	4,2

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-04-028-06	11-04-028-07
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,77	0,91
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2

Таблица ГЭСНм 11-04-029 Разные работы

Измеритель: **м**

Сборка кабеля многожильного в пластикатной трубке, внутренний диаметр трубки:

11-04-029-01 до 10 мм
11-04-029-02 до 20 мм
11-04-029-03 до 30 мм
11-04-029-04 до 40 мм
11-04-029-05 до 50 мм

Сборка кабеля многожильного с надеванием экранной оплетки, внутренний диаметр трубки:

11-04-029-06 до 10 мм
11-04-029-07 до 20 мм
11-04-029-08 до 30 мм
11-04-029-09 до 40 мм
11-04-029-10 до 50 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-04-029-01	11-04-029-02	11-04-029-03	11-04-029-04	11-04-029-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,25	0,55	1,1	1,85	3,09
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1	4,3	4,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.20.04-0004	Нитки хлопчатобумажные швейные	кг	0,001	0,002	0,002	0,003	0,004
14.4.02.09-0402	Краска маркировочная для электротехнических изделий	кг	0,001	0,002	0,003	0,005	0,007
24.3.01.01-0002	Трубка полихлорвиниловая	кг	0,034	0,072	0,109	0,145	0,185

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-04-029-06	11-04-029-07	11-04-029-08	11-04-029-09	11-04-029-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,3	0,61	1,19	1,96	3,09
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1	4,1	4,1
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.20.04-0004	Нитки хлопчатобумажные швейные	кг	0,001	0,002	0,002	0,003	0,004
14.4.02.09-0402	Краска маркировочная для электротехнических изделий	кг	0,001	0,002	0,003	0,005	0,007
24.3.01.01-0002	Трубка полихлорвиниловая	кг	0,034	0,072	0,109	0,145	0,185

Отдел 5. ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

Раздел 1. МЕХАНИЗМЫ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ

Таблица ГЭСНм 11-05-001 Механизмы исполнительные

Измеритель: **шт**

Механизм исполнительный, масса:

11-05-001-01 до 20 кг
11-05-001-02 до 50 кг
11-05-001-03 до 100 кг
11-05-001-04 до 200 кг
11-05-001-05 до 300 кг

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-05-001-01	11-05-001-02	11-05-001-03	11-05-001-04	11-05-001-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,52	1,03	2,06	2,06	3,09
1.1	Средний разряд работы		3,0	3,0	3,1	3,2	3,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,22	0,36	0,78	1,31	1,8
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч		0,08	0,17	0,34	0,5
91.06.09-001	Вышки телескопические 25 м	маш.-ч	0,2	0,2	0,44	0,63	0,8
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,02	0,08	0,17	0,34	0,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.15.03-0034	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 12 мм	кг	0,32	0,32	0,49	0,72	0,72

Таблица ГЭСНм 11-05-002 Узлы сочленения

Измеритель: **шт**

Узел сочленения для исполнительных механизмов, масса исполнительных механизмов:

11-05-002-01 до 20 кг
11-05-002-02 до 200 кг
11-05-002-03 до 300 кг

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-05-002-01	11-05-002-02	11-05-002-03
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,17	2,35	3,52
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,83	0,83	0,83
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,13	0,13	0,13
91.17.04-233	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,15	0,15	0,15
91.21.01-012	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, мощность 1 кВт	маш.-ч	0,02	0,02	0,02
91.21.19-036	Станки трубоотрезные	маш.-ч	0,7	0,7	0,7
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.7.11.07-0032	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,00001	0,00001	0,00001
08.3.04.02-0031	Прокат из стали марки Ст3, горячекатаный, круглый, диаметр 14,5 мм	т	0,0004	0,0004	0,0004
08.3.04.02-0033	Прокат из стали марки Ст3, горячекатаный, круглый, диаметр 30 мм	т	0,001	0,001	0,001
08.3.04.02-0034	Прокат из стали марки Ст3, горячекатаный, круглый, диаметр 55 мм	т	0,001	0,001	0,001
14.4.01.01-0003	Грунтовка ГФ-021	т	0,00004	0,00004	0,00004
14.4.04.09-0017	Эмаль ХВ-124, защитная, зеленая	т	0,00005	0,00005	0,00005
14.5.09.07-0030	Растворитель Р-4	кг	0,03	0,03	0,03
23.3.06.04-0006	Трубы стальные сварные неоцинкованные водогазопроводные с резьбой, легкие, номинальный диаметр 20 мм, толщина стенки 2,5 мм	м	0,3	0,3	0,3

Отдел 6. КОМПЛЕКТЫ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОПЕРАТОРСКИХ (ДИСПЕТЧЕРСКИХ) ПОМЕЩЕНИЙ

Таблица ГЭСНм 11-06-001 Щиты и пульты

Измеритель: **шт**

Щиты и пульты, масса:

11-06-001-01 до 50 кг
11-06-001-02 до 100 кг
11-06-001-03 до 150 кг
11-06-001-04 до 250 кг
11-06-001-05 до 350 кг

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-06-001-01	11-06-001-02	11-06-001-03	11-06-001-04	11-06-001-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	5,15	7,21	9,27	13,4	17,5
1.1	Средний разряд работы		3,3	3,3	3,4	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,07	0,12	0,19	0,3	0,42
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,04	0,07	0,11	0,17	0,24
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,03	0,05	0,08	0,13	0,18
91.17.04-233	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,2	0,2	0,22	0,3	0,45
91.21.19-031	Станки сверлильные	маш.-ч	0,46	0,92	1,38	2,3	2,3
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.11.07-0032	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,00012	0,00024	0,0003	0,0005	0,00071
01.7.15.03-0034	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 12 мм	кг	0,2378	0,2378	0,2378	0,2378	0,2378
07.2.07.13-0171	Подкладки металлические	кг	3	6	10	15	21
08.3.06.01-0003	Прокат ромбического рифления, горячекатаный, в листах с обрезными кромками, марка стали С235, ширина от 1 до 1,9 м, толщина 4 мм	т	0,007	0,014	0,021	0,028	0,035
14.4.01.01-0003	Грунтовка ГФ-021	т	0,00001	0,00001	0,00001	0,00002	0,00003
14.4.04.09-0017	Эмаль ХВ-124, защитная, зеленая	т	0,00002	0,00002	0,00002	0,00003	0,00004
14.5.09.07-0030	Растворитель Р-4	кг	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03
14.5.09.11-0102	Уайт-спирит	кг	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
25.2.02.11-0041	Рамка для надписей 55х15 мм	шт	10	10	30	50	50

Таблица ГЭСНм 11-06-002 Проводки в щитах и пультах

Измеритель: **100 м**

Электрические проводки в щитах и пультах:

11-06-002-01 шкафных и панельных

11-06-002-02 малогабаритных

Трубные проводки в щитах и пультах:

11-06-002-03 из цветных металлов

11-06-002-04 из стальных труб

11-06-002-05 из пластмассовых труб

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-06-002-01	11-06-002-02	11-06-002-03	11-06-002-04	11-06-002-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	9,27	12,4	41,2	59,7	20
1.1	Средний разряд работы		5,0	5,0	4,9	5,0	5,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч			0,1	0,14	1,59
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч			0,03	0,07	0,02
91.17.04-233	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч			4,8	7	
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м^3/мин	маш.-ч			0,07	0,07	1,57
91.21.16-012	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч			2,9	2,9	
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.11.07-0032	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т				0,00089	
01.7.15.10-0058	Скобы металлические, монтажные, безлапковые СБ для крепления двух параллельно проходящих труб и кабелей, диаметр закрепляемого кабеля 10 мм, вид климатического исполнения У2, Т2, размер 6,5х6,0х29,0 мм	10 шт			5		5
01.7.19.04-0031	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	0,2	0,1			
10.4.01.01-0003	Припои ПРМНМЦ 68-4-2	кг			0,53		
25.2.01.01-0017	Бирки маркировочные пластмассовые	100 шт	0,25	0,15	0,15	0,15	0,15
	Масса	т	-	-	0,045	0,089	0,03

Отдел 7. ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ АППАРАТУРА И УСТРОЙСТВА

Таблица ГЭСНм 11-07-001 Вспомогательная аппаратура и вспомогательные устройства

Измеритель: **шт (нормы 11-07-001-01, 11-07-001-02); узел (норма 11-07-001-03); 10 м (норма 11-07-001-04)**

11-07-001-01 Сосуд влагоотделительный, разделительный, конденсационный, уравнительный
11-07-001-02 Блок питания воздухом
11-07-001-03 Узел обвязки приборов
11-07-001-04 Прокладка капилляров манометрических приборов

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-07-001-01	11-07-001-02	11-07-001-03	11-07-001-04
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,03	2,06	1,03	1,03
1.1	Средний разряд работы		4,6	4,6	4,6	4,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,71	0,02	0,01	
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,01	0,023	0,01	
91.17.04-233	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,23	0,09	0,15	
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 $м^3$/мин	маш.-ч	0,7			
91.21.16-012	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч	2,9			
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.11.07-0032	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,00003	0,00001	0,00006	
01.7.15.03-0031	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 6 мм	кг				1,82
01.7.15.10-0061	Скобы металлические, монтажные, однолапковые СО для крепления труб и кабелей, диаметр закрепляемого кабеля 14 мм, вид климатического исполнения У2, Т2, размер 6,5х12,0х28,5 мм	100 шт				0,13
08.3.11.01-0031	Сталь швеллерная, перфорированная ШП, марка Ст3, размер 32х16 мм	м				10
	Масса	т	0,01	0,03	0,011	-

Отдел 8. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ И ТРУБНЫХ ПРОВОДОК К ТЕХНИЧЕСКИМ СРЕДСТВАМ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ

Таблица ГЭСНм 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
11-08-001-02 с изготовлением колец
11-08-001-03 без изготовления колец с обслуживанием
11-08-001-04 Присоединение к приборам концов жил электрических проводок пайкой

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-08-001-01	11-08-001-02	11-08-001-03	11-08-001-04
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	11,3	9,27	10,3	10,3
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,1	4,4	4,4
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,029	0,029	0,029	0,056
01.3.05.11-0001	Дихлорэтан технический, сорт I	т	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002
01.3.05.17-0002	Канифоль сосновая	кг	0,019	0,019	0,019	0,032
10.3.02.03-0013	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС61	т	0,00008	0,00008	0,00008	0,00014
14.4.03.11-0005	Лак нитроцеллюлозный НЦ-62	т				0,00003
24.3.01.01-0002	Трубка полихлорвиниловая	кг	0,04	0,04	0,04	0,04
25.2.01.01-0017	Бирки маркировочные пластмассовые	100 шт	1	1	1	1

Таблица ГЭСНм 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
11-08-002-02 из водогазопроводных труб, диаметр условного прохода до 50 мм
11-08-002-03 из стальных бесшовных труб, диаметр условного прохода до 10 мм
11-08-002-04 из стальных бесшовных труб, диаметр условного прохода до 22 мм
11-08-002-05 из пластмассовых и резиновых труб, диаметр до 10 мм
11-08-002-06 из пластмассовых и резиновых труб, диаметр до 22 мм
11-08-002-07 из труб цветных металлов, наружный диаметр до 10 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-08-002-01	11-08-002-02	11-08-002-03	11-08-002-04	11-08-002-05
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	3,09 4,4	5,15 4,4	1,96 5,1	2,81 5,1	0,52 5,1
3 91.17.04-233	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	1,16	1,16	1,51	1,97	
4 01.7.11.07-0032	**МАТЕРИАЛЫ** Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,00016	0,00031	0,00007	0,00014	

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-08-002-06	11-08-002-07
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	0,52 5,1	0,52 5,1

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 ГЭСНм, 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. СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ ... 5
Отдел 1. КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ УСТАНОВКИ ПРИБОРОВ И СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ ... 5
Таблица ГЭСНм 11-01-001 Конструкции для установки приборов ... 5
Таблица ГЭСНм 11-01-002 Конструкции для установки исполнительных механизмов ... 6
Отдел 2. ПРИБОРЫ И СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ, УСТАНАВЛИВАЕМЫЕ НА ОБОРУДОВАНИИ И КОММУНИКАЦИЯХ ... 7
Раздел 1. ПРИБОРЫ, УСТАНАВЛИВАЕМЫЕ НА ЗАКЛАДНЫХ УСТРОЙСТВАХ ... 7
Таблица ГЭСНм 11-02-001 Приборы, устанавливаемые на резьбовых соединениях ... 7
Таблица ГЭСНм 11-02-002 Приборы, устанавливаемые на фланцевых соединениях ... 7
Раздел 2. СУЖАЮЩИЕ УСТРОЙСТВА ... 8
Таблица ГЭСНм 11-02-012 Сужающие устройства расходомеров ... 8
Раздел 3. ПРОТОЧНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ... 8
Таблица ГЭСНм 11-02-022 Приборы, показывающие первичные (проточные) преобразователи, монтируемые на технологическом трубопроводе ... 8
Раздел 4. ПЕРВИЧНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ УРОВНЕМЕРОВ ... 9
Таблица ГЭСНм 11-02-032 Первичные преобразователи уровнемеров ... 9
Раздел 5. РЕГУЛИРУЮЩИЕ ОРГАНЫ ... 10
Таблица ГЭСНм 11-02-042 Клапаны и заслонки с рычажным приводом ... 10
Отдел 3. ПРИБОРЫ И СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ, УСТАНАВЛИВАЕМЫЕ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ И ПОМЕЩЕНИЯХ АВТОМАТИКИ ... 12
Раздел 1. ПРИБОРЫ, УСТАНАВЛИВАЕМЫЕ НА МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЯХ ИЛИ ЩИТАХ ... 12
Таблица ГЭСНм 11-03-001 Приборы, устанавливаемые на металлоконструкциях, щитах и пультах ... 12
Раздел 2. ПРИБОРЫ ДЛЯ АНАЛИЗА ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОГО СО- СТАВА ВЕЩЕСТВА И СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ ... 12
Таблица ГЭСНм 11-03-011 Приборы для анализа физико-химического состава вещества ... 12
Отдел 4. УСТРОЙСТВА МИКРОПРОЦЕССОРНОЙ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ ... 13
Раздел 1. АППАРАТУРА СДАУ, АСДУ, АИС, АСУТП, ПАЗ ... 13
Таблица ГЭСНм 11-04-001 Рамы под аппаратуру ... 13
Таблица ГЭСНм 11-04-002 Аппаратура настольная ... 13
Таблица ГЭСНм 11-04-003 Аппаратура напольная ... 14
Таблица ГЭСНм 11-04-004 Аппаратура настенная ... 14
Таблица ГЭСНм 11-04-005 Пульты и рабочие места ... 15
Таблица ГЭСНм 11-04-006 Табло с электронно-лучевыми трубками ... 15
Таблица ГЭСНм 11-04-007 Экраны ... 15
Таблица ГЭСНм 11-04-008 Съемные и выдвижные блоки (модули, ячейки, ТЭЗ) ... 16
Раздел 2. РАЗДЕЛКА КАБЕЛЕЙ И ПРОВОДОВ В РАЗЪЕМЫ ... 16
Таблица ГЭСНм 11-04-020 Разъемы штепсельные с разделкой и включением экранированного кабеля ... 16
Таблица ГЭСНм 11-04-021 Кабель экранированный дополнительно подключаемый в штепсельный разъем (к табл. ГЭСНм 11-04-020) ... 17
Таблица ГЭСНм 11-04-022 Разъемы штепсельные с разделкой кабеля с экранированными жилами ... 18
Таблица ГЭСНм 11-04-023 Кабель с экранированными жилами, дополнительно подключаемый в разъем (к табл. ГЭСНм 11-04-022) ... 19
Таблица ГЭСНм 11-04-024 Разъемы штепсельные с разделкой и включением экранированного кабеля с экранированными жилами ... 19
Таблица ГЭСНм 11-04-025 Кабель экранированный с экранированными жилами, дополнительно подключаемый в разъем (к табл. ГЭСНм 11-04-024) ... 20
Таблица ГЭСНм 11-04-026 Разъемы штепсельные ... 21
Таблица ГЭСНм 11-04-027 Кабель дополнительно подключаемый в штепсельный разъем (к табл. ГЭСНм 11-04-026) ... 21
Таблица ГЭСНм 11-04-028 Включение штепсельных разъемов в аппаратуру ... 22
Таблица ГЭСНм 11-04-029 Разные работы ... 22
Отдел 5. ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА ... 22
Раздел 1. МЕХАНИЗМЫ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ... 22
Таблица ГЭСНм 11-05-001 Механизмы исполнительные ... 22
Таблица ГЭСНм 11-05-002 Узлы сочленения ... 23
Отдел 6. КОМПЛЕКТЫ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОПЕРАТОРСКИХ (ДИСПЕТЧЕРСКИХ) ПОМЕЩЕНИЙ ... 23
Таблица ГЭСНм 11-06-001 Щиты и пульты ... 23
Таблица ГЭСНм 11-06-002 Проводки в щитах и пультах ... 24
Отдел 7. ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ АППАРАТУРА И УСТРОЙСТВА ... 24
Таблица ГЭСНм 11-07-001 Вспомогательная аппаратура и вспомогательные устройства ... 24

Отдел 8. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ И ТРУБНЫХ ПРОВОДОК К ТЕХНИЧЕСКИМ СРЕДСТВАМ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ 25
Таблица ГЭСНм 11-08-001 Присоединение к приборам электрических проводок 25
Таблица ГЭСНм 11-08-002 Присоединение к приборам трубных проводок 25
IV. ПРИЛОЖЕНИЯ 27

gost.e-ecolog.ru