СИСТЕМА НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГЭСНм 81-03-11-2001

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

ГЭСНм-2001

Сборник № 11

ПРИБОРЫ, СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ

Государственный комитет Российской Федерации
по строительству и жилищно-коммунальному комплексу
(Госстрой России)

Москва 2001 г.

gost.e-ecolog.ru

СИСТЕМА НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГЭСНм 81-03-11-2001

Утверждены и введены в действие1 июня 2001 г.
Постановлением Госстроя России от 28.05.01 № 53.

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

ГЭСНм-2001

Сборник № 11

ПРИБОРЫ, СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ



ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ

Государственный комитет Российской Федерации по строительству и жилищно-коммунальному комплексу (Госстрой России)

Москва 2001

Государственные элементные сметные нормы на монтаж оборудования ГЭСНм 2001-11 Приборы, средства автоматизации и вычислительной техники /Госстрой России/ Москва, 2001 г — 38 с.

Настоящие Государственные элементные сметные нормы (ГЭСНм) предназначены для определения потребности в ресурсах (затратах труда рабочих, строительных машин, материалов) при выполнении работ по монтажу приборов, средств автоматизации и вычислительной техники и составления сметных расчетов (смет) ресурсным методом.

ГЭСНм-2001 являются исходными нормативами для разработки единичных расценок на монтаж оборудования федерального (ФЕР), территориального (ТЕР) и отраслевого уровней, индивидуальных и укрупненных норм (расценок) и других документов, применяемых для определения прямых затрат в сметной стоимости по монтажу оборудования.

РАЗРАБОТАНЫ Организациями Ассоциации «Монтажавтоматика» (В.С.Сиротенко, А.М.Гуров), ФГУП Центральным научно-исследовательским институтом экономики и управления в строительстве (ЦНИИЭУС) Госстроя России (Л.В.Размадзе, Ж.Г.Чернышова), 31 ГПИ СС МО РФ (А.Н.Жуков) при участии Межрегионального центра по ценообразованию в строительстве и промышленности строительных материалов (МЦЦС) Госстроя России (И.И.Дмитренко).

РАССМОТРЕНЫ Управлением ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном комплексе Госстроя России (Редакционная комиссия: В.А.Степанов - руководитель, Т.Л.Грищенкова).

ВНЕСЕНЫ Управлением ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном комплексе Госстроя России

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ 1 июня 2001 г. постановлением Госстроя России от 28.05.01 № 53.

© Госстрой России, 2001 г.

Настоящие Государственные элементные сметные нормы на монтаж оборудования ГЭСНм-2001 не могут быть полностью или частично воспроизведены, тиражированы и распространены в качестве официального издания без разрешения Госстроя России.

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

Сборник № 11

Приборы, средства автоматизации и вычислительной техники ГЭСНм-2001-11

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Настоящие Государственные элементные сметные нормы (ГЭСНм) предназначены для определения потребности в ресурсах (затраты труда рабочих, строительные машины, материалы) при выполнении работ по монтажу технических средств систем автоматизации и составления сметных расчетов (смет) ресурсным методом. ГЭСНм являются исходными нормативами для разработки единичных расценок, индивидуальных и укрупненных норм (расценок).

2. ГЭСНм отражают среднеотраслевые затраты на эксплуатацию строительных машин и механизмов, технологию и организацию работ по монтажу технических средств систем автоматизации. ГЭСНм обязательны для применения всеми предприятиями и организациями, независимо от их принадлежности и форм собственности, осуществляющими капитальное строительство с привлечением средств государственного бюджета всех уровней и целевых внебюджетных фондов.

Для строек, финансирование которых осуществляется за счет собственных средств предприятий, организаций и физических лиц, ГЭСНм носят рекомендательный характер.

3. К техническим средствам систем автоматизации относятся:

приборы и средства автоматизации, предназначенные для сбора информации о состоянии параметров технологических и инженерных процессов (местные контрольно-измерительные приборы, датчики или первичные преобразователи);

средства обработки информации и выработки управляющих воздействий: передающие и промежуточные преобразователи, вторичные показывающие и регистрирующие приборы, устройства сигнализации, регулирующие приборы и функциональные блоки, органы управления, устройства микропроцессорной и вычислительной техники – программируемые контроллеры (ПК), персональные электронно-вычислительные машины (ПЭВМ) и т.д.;

каналы (линии) связи: электрические и трубные проводки, волоконно-оптические линии связи и т.п.;

конструктивы и монтажные конструкции;

исполнительные устройства: исполнительные механизмы, регулирующие органы.

4. В сметных нормах учтены затраты на выполнение комплекса монтажных работ в соответствии с требованиями 3-й части СНиП 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.

5. Нормы расхода материальных ресурсов в таблицах ГЭСНм определены на основании типовых технологических процессов и типовых монтажных чертежей.

6. ГЭСНм 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 отдела 1 настоящего Сборника;

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

монтаж устройств микропроцессорной и вычислительной техники – по нормам 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 отделов 4 и 8.

7. В ГЭСНм настоящего Сборника не учтены нормы на монтаж линий (каналов) связи, определяемые:

монтаж электрических проводок, выполненных контрольными и силовыми кабелями, контуров за-

земления и разделку кабелей – по нормам Сборника ГЭСНм № 8 «Электротехнические установки»;

монтаж электрических проводок, выполненных кабелями связи (телефонными, коаксиальными, оптическими и т.п.) – по нормам Сборника ГЭСНм № 10 «Оборудование связи»;

монтаж трубных проводок – по нормам Сборника ГЭСНм № 12 «Технологические трубопроводы»;

контроль качества сварных соединений труб в трубных проводках (в случаях, предусмотренных рабочей документацией) – по нормам Сборника ГЭСНм № 39 «Контроль монтажных сварных соединений».

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

К=1+0,05хМ,

где М - число метров свыше 5.

9. Нормы отдела 6 «Щиты, пульты автоматики» при изменении массы оборудования свыше 350 кг корректируются в соответствии с «Указаниями по применению Государственных элементных сметных норм на монтаж оборудования».

10. Принятые в Сборнике обозначения систем автоматизации приведены в приложении 1.

11. Перечень материальных ресурсов, не учтенных в таблицах ГЭСНм, расход которых зависит от проектных решений, приведен в приложении 2.

ОТДЕЛ 01. КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ УСТАНОВКИ ПРИБОРОВ И СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ

Вводные указания

1. В настоящем отделе приведены нормы на монтаж конструкций для индивидуальной и групповой установки технических средств автоматизации (подставок, кронштейнов, рам, ригелей, стоек и т.п.), устанавливаемых в помещениях.

2. В нормах на монтаж конструкций учтены затраты на:

- изготовление, окраску поверхности конструкций и материальные ресурсы для их изготовления;
- установку и снятие ручных подъемных приспособлений.

3. Нормы на монтаж конструкций для прокладки электрических и трубных проводок, а также шин заземления следует определять по соответствующим нормам сборника ГЭСНм №8 "Электротехнические установки".

Таблица ГЭСНм 11-01-001 Конструкции для установки приборов

Измеритель: шт. (нормы 1-7), 10 кг (норма 8)

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

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-01-001-01	11-01-001-02	11-01-001-03	11-01-001-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	0,52	0,52	1,03	1,03
1.1	Средний разряд работы		3,2	3,2	3,2	3,2
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,05	0,09	0.15	0,23
330900	Ножницы листовые кривошипные (гильотиновые)	маш.-ч	0,03	0,03	0,03	0,06
350461	Прессы кривошипные простого действия 25 (2.5) кН (тс)	маш.-ч	0,03	0,03	0,03	0,06
350471	Прессы листогибочные кривошипные 1000 (100) кН (тс)	маш.-ч	0,03	0,03	0,03	0,06
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	0,03	0,03	0,03	0,06
340101	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций мощностью 1 кВт	маш.-ч	0,04	0,04	0,07	0,1
331451	Перфораторы электрические	маш.-ч	0,5	0,7	0,7	0,7
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-2216	Сталь листовая горячекатаная, толщина 2-6 мм, сталь марки Ст3	т	0,001	0,001	0.002	-
101-2250	Сталь угловая, марки Ст3, перфорированная УП 35х35 мм	м	0.95	0.95	-	-
101-2036	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 6 мм	кг	0,01	0,01	0,01	0,01
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,00004	0,00008	0,00016	0,00021
113-0227	Эмаль ХВ-124 защитная, зеленая	т	0,00003	0,00005	0,00007	0,00014
101-0838	Растворители для лакокрасочных материалов Р-4	т	0,00002	0,00003	0.00003	0,00006
113-0021	Грунтовка ГФ-021 красно-коричневая	т	0,00003	0,00004	0,00005	0,00011
101-2207	Дюбели пластмассовые, диаметр 14 мм	10 шт.	0,2	0,3	0,3	0,3
101-2240	Сталь полосовая горячекатаная, марки Ст3, толщина 2-6 мм, ширина 30-40 мм, перфорированная	м	-	0,53	-	-
101-1292	Уайт-спирит	т	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
101-2257	Сталь швеллерная, марки Ст3, перфорированная ШП 60х35 мм	м	-	-	0,83	0,83
101-2217	Сталь листовая горячекатаная, толщина 6-8 мм, сталь марки Ст3	т	-	-	-	0,003

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-01-001-05	11-01-001-06	11-01-001-07	11-01-001-08
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	1,12	2,25	2,25	1,12
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,01	0,02	0,03	0,01
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,01	0,02	0,03	0,01
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,17	0,2	0,5	0,32
330900	Ножницы листовые кривошипные (гильотиновые)	маш.-ч	0,12	0,21	0,29	0,08
350461	Прессы кривошипные простого действия 25 (2.5) кН (тс)	маш.-ч	0,12	0,21	0,29	0,08
350471	Прессы листогибочные кривошипные 1000 (100) кН (тс)	маш.-ч	0,12	0,21	0,29	0,08
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	0,12	0,21	0,29	0,08
340101	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций мощностью 1 кВт	маш.-ч	0,04	0,04	0,07	0,1
331451	Перфораторы электрические	маш.-ч	0,8	0,8	0,8	-
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-2217	Сталь листовая горячекатаная, толщина 6-8 мм, сталь марки Ст3	т	0,006	-	-	0,007
101-2250	Сталь угловая, марки Ст3, перфорированная УП 35х35 мм	м	-	-	1,7	0,53
101-2257	Сталь швеллерная, марки Ст3, перфорированная ШП 60х35 мм	м	0,12	-	0,32	0,11
101-2036	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 6 мм	кг	0,01	0,01	0,01	0,01
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,00073	0,00094	0,00121	0,00078
113-0227	Эмаль ХВ-124 защитная, зеленая	т	0,0002	0,00038	0,00111	0,00025
101-0838	Растворители для лакокрасочных материалов Р-4	т	0,00009	0,00017	0,0005	0,00011
113-0021	Грунтовка ГФ-021 красно-коричневая	т	0,00015	0,00016	0,00086	0,00019
101-1292	Уайт-спирит	т	0,00001	0,00002	0,00006	0,00001
101-2207	Дюбели пластмассовые, диаметр 14 мм	10 шт.	0,4	0,4	0,4	-
101-2216	Сталь листовая горячекатаная, толщина 2-6 мм, сталь марки Ст3	т	-	0,006	0,025	-
101-0985	Сортовой и фасонный горячекатаный прокат из стали углеродистой обыкновенного качества полосовой, толщиной 10-75 мм при ширине 100-200 мм, сталь марки Ст6сп	т	-	0,006	-	-
101-9424	Сталь швеллерная № 4	т	-	0,015	-	-

Таблица ГЭСНм 11-01-002 Конструкции для установки исполнительных механизмов

Измеритель: шт.

	Конструкции, устанавливаемые на стене, масса, кг, до:
11-01-002-01	20
11-01-002-02	25
11-01-002-03	35
	Конструкции, устанавливаемые на полу, масса, кг, до:
11-01-002-04	20
11-01-002-05	25
11-01-002-06	35

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-01-002-01	11-01-002-02	11-01-002-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	2,25	2,25	2,25
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,01	0,02	0,02
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,01	0,02	0,02
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,09	0,09	0,09
330900	Ножницы листовые кривошипные (гильотиновые)	маш.-ч	0,35	0,35	0,35
350461	Прессы кривошипные простого действия 25 (2.5) кН (тс)	маш.-ч	0,35	0,35	0,35
350471	Прессы листогибочные кривошипные 1000 (100) кН (тс)	маш.-ч	0,35	0,35	0,35
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	0,74	0,74	0,74
331451	Перфораторы электрические	маш.-ч	0,8	0,8	0,8

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-01-002-01	11-01-002-02	11-01-002-03
340101	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций мощностью 1 кВт	маш.-ч	0,07	0,07	0,07
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-2216	Сталь листовая горячекатаная, толщина 2-6 мм, сталь марки Ст3	т	0,009	0,012	0,013
101-2217	Сталь листовая горячекатаная, толщина 6-8 мм, сталь марки Ст3	т	0,001	0,001	0,006
110-0177	Сталь угловая равнобокая 60х60х4 мм	т	0,01	0,01	0,01
101-2036	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 6 мм	кг	0,011	0,011	0,011
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,00045	0,00054	0,00072
113-0227	Эмаль ХВ-124 защитная, зеленая	т	0,0007	0,00084	0,00113
101-0838	Растворители для лакокрасочных материалов Р-4	т	0,00024	0,0003	0,00048
113-0021	Грунтовка ГФ-021 красно-коричневая	т	0,00055	0,00066	0,00088
101-1292	Уайт-спирит	т	0,00003	0,00004	0,00006
101-1390	Шпильки оцинкованные стяжные диаметром 12 мм длиной 300 мм	т	0,003	-	-
101-2043	Шайбы оцинкованные диаметр 10 мм	кг	0,06	-	-
101-1396	Шпильки оцинкованные стяжные диаметром 16 мм длиной 300 мм	т	-	0,004	0,004
101-2046	Шайбы оцинкованные диаметр 16 мм	кг	-	0,13	0,13

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-01-002-04	11-01-002-05	11-01-002-06
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	1,12	2,25	2,25
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,01	0,02	0,02
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,01	0,02	0,02
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,67	0,7	0,85
330900	Ножницы листовые кривошипные (гильотиновые)	маш.-ч	0,61	0,61	0,61
350461	Прессы кривошипные простого действия 25 (2.5) кН (тс)	маш.-ч	0,61	0,61	0,61
350471	Прессы листогибочные кривошипные 1000 (100) кН (тс)	маш.-ч	0,61	0,61	0,61
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	0,61	0,61	0,61
331451	Перфораторы электрические	маш.-ч	0,7	0,8	0,8
340101	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций мощностью 1 кВт	маш.-ч	0,17	0,17	0,31
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-2216	Сталь листовая горячекатаная, толщина 2-6 мм, сталь марки Ст3	т	0,016	0,021	0,025
101-2036	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 6 мм	кг	0,011	0,011	0,012
101-2063	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 20 мм	кг	0,071	0,15	-
101-2065	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 24 мм	кг	-	-	0,22
101-2250	Сталь угловая, марки Ст3, перфорированная УП 35х35 мм	м	0,53	1,05	1,41
101-2257	Сталь швеллерная, марки Ст3, перфорированная ШП 60х35 мм	м	0,12	0,12	0,32
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,00232	0,0024	0,00292
113-0227	Эмаль ХВ-124 защитная, зеленая	т	0,0008	0,0009	0,00015
101-0838	Растворители для лакокрасочных материалов Р-4	т	0,00027	0,00035	0,00055
113-0021	Грунтовка ГФ-021 красно-коричневая	т	0,0006	0,00075	0,00098
101-1292	Уайт-спирит	т	0,00005	0,00007	0,00015

ОТДЕЛ 02. ПРИБОРЫ И СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ, УСТАНАВЛИВАЕМЫЕ НА ОБОРУДОВАНИИ И КОММУНИКАЦИЯХ

Вводные указания

1. В настоящем отделе 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.

2. Нормами учтены затраты на все способы установки и крепления приборов, регуляторов и средств автоматизации.

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

4. В разделах 2,3 и 4 отдела 02 предусмотрены нормы на монтаж технических средств автоматизации, которые фактически являются частью технологического и инженерного оборудования и коммуникаций (трубопроводов, воздуховодов, газопроводов и газоходов), монтаж которых, как правило, традиционно выполняют организации по монтажу соответствующего технологического или инженерного оборудования.

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

для изготовления трубок –по нормам для монтажа трубных проводок систем автоматизации по Сборнику ГЭСНм №12 "Технологические трубопроводы";

для установки трубок в емкость - по нормам таблиц 11-02-001 или 11-02-002;

для подключения к ним трубных импульсных проводок - по нормам отдела 8 настоящего Сборника.

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

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

РАЗДЕЛ 1. ПРИБОРЫ, УСТАНАВЛИВАЕМЫЕ НА ЗАКЛАДНЫХ УСТРОЙСТВАХ

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

Измеритель: шт.

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

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-02-001-01	11-02-001-02	11-02-001-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	1,03	1,56	2,06
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	0,042	0,042	0,042

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

Измеритель: шт.

	Прибор, масса, кг, до:
11-02-002-01	1,5
11-02-002-02	5

11-02-002-03 10

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-02-002-01	11-02-002-02	11-02-002-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	2,06	3,08	4,12
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	0,042	0,042	0,042
101-2036	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.

Диафрагма камерная, диаметр условного прохода, мм, до:

11-02-012-01 125
11-02-012-02 200
11-02-012-03 500

Диафрагма бескамерная, диаметр условного прохода, мм, до:

11-02-012-04 1000
11-02-012-05 1600

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-02-012-01	11-02-012-02	11-02-012-03	11-02-012-04	11-02-012-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	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**						
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	-	0,01	0,03	0,05	0,15
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-2067	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 30 мм	кг	1	2	-	-	-
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	2	4	8	16	24
101-2068	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 36 мм	кг	-	-	4.02	4	6
101-2069	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 42 мм	кг				80,4	160

РАЗДЕЛ 3. ПРОТОЧНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ

Вводные указания

1. В настоящем разделе 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.

2. При наличии в составе измерительного комплекта первичных преобразователей погружного типа, необходимо применять нормы раздела 1 настоящего отдела (таблицы 11-02-001 или 11-02-002).

3. При необходимости установки дополнительных опорных конструкций для поддержки преобразователей следует применять нормы раздела 1 отдела 1 (таблица 11-01-001)

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, мм, до:

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

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-02-022-01	11-02-022-02	11-02-022-03	11-02-022-04	11-02-022-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	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**						
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	-	-	-	0,11	0,16
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-2038	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 10 мм	кг	-	0,201	-	0,403	-
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	-	0,0008	0,002	0,003	0,014
101-2039	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 12 мм	кг	-	-	0,302	-	-
101-0092	Болты с шестигранной головкой диаметром резьбы 16-(18) мм	т	-	-	-	-	0,0022
101-2046	Шайбы оцинкованные диаметр 16 мм	кг	-	-	-	-	0,002

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-02-022-06	11-02-022-07	11-02-022-08	11-02-022-09	11-02-022-10
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	6,18	7,21	10,3	11,3	14,4
1.1	Средний разряд работы		3,2	3	3	3	3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,31	0,4	0,6	0,6	0,74
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,31	0,2	0,3	0,3	0,37
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	-	0,2	0,3	0,3	0,37
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0092	Болты с шестигранной головкой диаметром резьбы 16-(18) мм	т	0,0022	0,0022	0,0024	0,004	-
101-2046	Шайбы оцинкованные диаметр 16 мм	кг	0,002	0,002	0,002	0,003	-
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	0,02	0,025	0,031	0,037	0,043
101-0093	Болты с шестигранной головкой диаметром резьбы 20-(22) мм	т	-	-	-	-	0,007
101-2047	Шайбы оцинкованные диаметр 20 мм	кг	-	-	-	-	0,004

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-02-022-11	11-02-022-12	11-02-022-13	11-02-022-14
1	Затраты труда рабочих-монтажников	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

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-02-022-11	11-02-022-12	11-02-022-13	11-02-022-14
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,37	0,56	0,57	0,58
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,37	0,56	0,57	0,58
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0093	Болты с шестигранной головкой диаметром резьбы 20-(22) мм	т	0,008	-	-	-
101-2047	Шайбы оцинкованные диаметр 20 мм	кг	0,006	-	-	-
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	0,049	0,055	0,061	0,067
101-0094	Болты с шестигранной головкой диаметром резьбы 24 мм	т	-	0,009	0,01	0,015
101-2048	Шайбы оцинкованные диаметр 24 мм	кг	-	0,008	0,09	0,01

РАЗДЕЛ 4. ПЕРВИЧНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ УРОВНЕМЕРОВ

Вводные указания

1. В настоящем разделе 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.

2. Нормами 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.

3. Затраты на операции по установке первичного преобразователя на крышке резервуара принимаются по нормам таблиц 11-02-001 и 11-02-002 дополнительно к нормам данного раздела.

4. Нормы для определения затрат на монтаж датчиков уровня УЗР в заранее установленной выносной камере, принимаются по норме 11-02-022-03.

Таблица ГЭСНм 11-02-032 Первичные преобразователи уровнемеров

Измеритель: шт.

	Преобразователь, устанавливаемый на резервуаре, работающем при атмосферном давлении, масса, кг, до:
11-02-032-01	10
11-02-032-02	20
11-02-032-03	40
	Преобразователь, устанавливаемый на резервуаре, работающем под давлением, МПа, до:
11-02-032-04	4
11-02-032-05	6,3
11-02-032-06	20

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-02-032-01	11-02-032-02	11-02-032-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	2,25	3,37	5,61
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,44	0,66	1,22
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,22	0,33	0,61
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0.22	0,33	0,61
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,05	0,09	0,15
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0796	Проволока канатная оцинкованная диаметром 5.5 мм	т	0,0015	0,0015	0,0015
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,00004	0,00008	0,00016
101-0092	Болты с шестигранной головкой диаметром резьбы 16-(18) мм	т	0,0002	0,0002	0,0002
101-2050	Шайбы оцинкованные диаметр 18 мм	кг	0,001	0,001	0,001

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-02-032-04	11-02-032-05	11-02-032-06
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	2,25	3,37	5,61
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,44	0,66	1,22
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,22	0,33	0,61
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,22	0,33	0,61
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0092	Болты с шестигранной головкой диаметром резьбы 16-(18) мм	т	0,0022	-	-
101-2050	Шайбы оцинкованные диаметр 18 мм	кг	0,002	-	-
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	0,003	0,003	0,014
101-0093	Болты с шестигранной головкой диаметром резьбы 20-(22) мм	т	-	0,004	-
101-2051	Шайбы оцинкованные диаметр 22 мм	кг	-	0,003	-
101-0094	Болты с шестигранной головкой диаметром резьбы 24 мм	т	-	-	0,007
101-2048	Шайбы оцинкованные диаметр 24 мм	кг	-	-	0,004

РАЗДЕЛ 5. РЕГУЛИРУЮЩИЕ ОРГАНЫ

Вводные указания

1. В настоящем разделе 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.

2. При установке дополнительных опорных конструкций для поддержки регулирующих органов необходимо, кроме норм настоящего раздела, применять нормы отдела 1, раздела 1 (таблица ГЭСНм 11-01-001).

Таблица ГЭСНм 11-02-042 Клапаны и заслонки с рычажным приводом

Измеритель: шт.

	Клапан регулирующий, диаметр условного прохода, мм:
11-02-042-01	10
11-02-042-02	15, 20
11-02-042-03	25, 32
11-02-042-04	40, 50
11-02-042-05	65, 80
11-02-042-06	100, 125
11-02-042-07	150, 175
11-02-042-08	200, 225
11-02-042-09	250
11-02-042-10	300
11-02-042-11	500
	Заслонка, диаметр условного прохода, мм:
11-02-042-12	30
11-02-042-13	40
11-02-042-14	50
11-02-042-15	60
11-02-042-16	70
11-02-042-17	80
11-02-042-18	90

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-02-042-01	11-02-042-02	11-02-042-03	11-02-042-04	11-02-042-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	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**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,19	0,2	0,2	0,24	0,24
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,19	0,2	0,2	0,24	0,24

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-02-042-01	11-02-042-02	11-02-042-03	11-02-042-04	11-02-042-05
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1164	Прокат для армирования ж/б конструкций круглый и периодического профиля, горячекатаный и термомеханический, термически упрочненный класс А-II диаметром 20 мм	т	0,00015	-	-	-	-
101-2039	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 12 мм	кг	0,201	0,201	0,201	0,201	-
101-1703	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	0,01	0,02	0,03	0,04	0,06
101-2229	Прокат стальной круглый горячекатаный диметром 28 мм, сталь марки Ст3	100 кг	-	0,0017	-	-	-
101-2230	Прокат стальной круглый горячекатаный диметром 30 мм, сталь марки Ст3	100 кг	-	-	0,0032	-	-
103-0437	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 133 мм толщина стенки 4 мм	м	-	-	-	0,66	0,47
101-0092	Болты с шестигранной головкой диаметром резьбы 16-(18) мм	т	-	-	-	-	0,0022
101-2043	Шайбы оцинкованные диаметр 10 мм	кг	-	-	-	-	0,002
101-2216	Сталь листовая горячекатаная, толщина 2-6 мм, сталь марки Ст3	т	-	-	-	0,0005	0,0005

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-02-042-06	11-02-042-07	11-02-042-08	11-02-042-09	11-02-042-10
1	Затраты труда рабочих-монтажников	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**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,39	0,39	0,58	0,39	0,58
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,39	0,39	0,58	0,39	0,58
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0092	Болты с шестигранной головкой диаметром резьбы 16-(18) мм	т	0,0022	0,0022	0,0022	-	-
101-2046	Шайбы оцинкованные диаметр 16 мм	кг	0,002	0,002	0,002	-	-
101-1703	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	0,07	0,08	0,09	0,1	0,11
103-0437	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 133 мм толщина стенки 4 мм	м	0,66	0,21	0,205	-	-
103-0474	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 273 мм толщина стенки 7 мм	м	-	-	-	0,21	-
101-0094	Болты с шестигранной головкой диаметром резьбы 24 мм	т	-	-	-	-	0,005
101-0093	Болты с шестигранной головкой диаметром резьбы 20-(22) мм	т	-	-	-	0,003	-
101-2047	Шайбы оцинкованные диаметр 20 мм	кг	-	-	-	0,006	-
103-0485	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 325 мм толщина стенки 8 мм	м	-	-	-	-	0,21
101-2048	Шайбы оцинкованные диаметр 24 мм	кг	-	-	-	-	0,08
101-2216	Сталь листовая горячекатаная, толщина 2-6 мм, сталь марки Ст3	т	0,0008	0,001	0,0015	0,0015	0,002

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-02-042-11	11-02-042-12	11-02-042-13	11-02-042-14
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	11,2	1,12	1,12	1,12
1.1	Средний разряд работы		3,2	3,2	3,2	3,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,96	0,38	0,4	0,4

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-02-042-11	11-02-042-12	11-02-042-13	11-02-042-14
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,98	0,19	0,2	0,2
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,98	0,19	0,2	0,2
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
103-0502	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 426 мм толщина стенки 12 мм	м	0,21	-	-	-
101-2032	Болты с шестигранной головкой диаметром резьбы 30 мм	т	0,01	-	-	-
101-2049	Шайбы оцинкованные диаметр 30 мм	кг	0,09	-	-	-
101-1703	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	0,14	-	-	-
103-0401	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 108 мм толщина стенки 4 мм	м	-	0,66	-	-
101-2216	Сталь листовая горячекатаная, толщина 2-6 мм, сталь марки Ст3	т	0,0025	0,0001	0,0003	0,0003
101-0093	Болты с шестигранной головкой диаметром резьбы 20-(22) мм	т	-	0,003	0,003	0,003
103-0437	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 133 мм толщина стенки 4 мм	м	-	-	0,66	0,66

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-02-042-15	11-02-042-16	11-02-042-17	11-02-042-18
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	2,25	2,25	2,25	3,37
1.1	Средний разряд работы		3,2	3,2	3,2	3,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,48	0,48	0,48	0,78
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,24	0,24	0,24	0,39
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,24	0,24	0,24	0,39
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
103-0469	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 219 мм толщина стенки 6 мм	м	0,71	0,66	-	-
101-2216	Сталь листовая горячекатаная, толщина 2-6 мм, сталь марки Ст3	т	0,0005	0,0005	0,0006	0,0007
101-0093	Болты с шестигранной головкой диаметром резьбы 20-(22) мм	т	0,003	0,003	0,003	0,003
103-0474	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 273 мм толщина стенки 7 мм	м	-	-	0,81	-
103-0485	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 325 мм толщина стенки 8 мм	м	-	-	-	0,91

ОТДЕЛ 03. ПРИБОРЫ И СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ, УСТАНАВЛИВАЕМЫЕ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ И ПОМЕЩЕНИЯХ АВТОМАТИКИ

РАЗДЕЛ 1. ПРИБОРЫ, УСТАНАВЛИВАЕМЫЕ НА МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЯХ ИЛИ ЩИТАХ

Вводные указания

1. В настоящем разделе 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.

2. В нормах на монтаж приборов учтены затраты на все способы установки и крепления приборов, регуляторов и средств автоматизации.

3. Нормы 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 отделу 8 настоящего сборника.

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

Измеритель: шт. (нормы 1 и 2); 5кг (норма 3)

	Прибор, масса, кг, до:
11-03-001-01	5
11-03-001-02	10
11-03-001-03	Добавлять за каждые 5 кг свыше 10 кг

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-03-001-01	11-03-001-02	11-03-001-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	0,52	1,03	1,03
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-2036	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 6 мм	кг	0,035	0,079	0,057

РАЗДЕЛ 2. ПРИБОРЫ ДЛЯ АНАЛИЗА ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ВЕЩЕСТВА И СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

Вводные указания

1. В настоящем разделе 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.

2. Для погружных датчиков и преобразователей РН-метров, заказываемых и поставляемых отдельно друг от друга, следует применять нормы отдела 2 настоящего Сборника.

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

4. При применении норм 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.

5. В нормах не учтены затраты на монтаж:

линий связи и подключение проводок, которые определяются по Сборнику ГЭСНм №8 "Электротехнические установки" и нормам отделов 4 и 8 настоящего Сборника;

проточных датчиков, определяемые по таблице 11-02-012.

Таблица ГЭСНм 11-03-011 Приборы для анализа физико-химического состава вещества

Измеритель: компл.

	Прибор, категория сложности:
11-03-011-01	I
11-03-011-02	II
11-03-011-03	III

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-03-011-01	11-03-011-02	11-03-011-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	4,49	8,98	12,3
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,3	0,44	0,88
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,15	0,22	0,44
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,15	0,22	0,44
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-2037	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 8 мм	кг	0,364	0,684	0,868
5	**МАССА ОБОРУДОВАНИЯ**	т	0,08	0,1	0,26

ОТДЕЛ 04. УСТРОЙСТВА МИКРОПРОЦЕССОРНОЙ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

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

Вводные указания

1. Нормы настоящего раздела разработаны с учетом конструктивных характеристик, места установки и массы устанавливаемого оборудования.

2. В нормах учтены затраты на:

а) установку оборудования и присоединение его к контуру заземления - по нормам табл. 11-04-001;

б) подключение оборудования к сети технологической вентиляции - по нормам табл. 11-04-005;

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

3. 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. 11-04-020 по 11-04-028.

Таблица ГЭСНм 11-04-001 Рамы под аппаратуру

Измеритель: шт.

	Рама под аппаратуру, площадь основания оборудования, м^2, до:
11-04-001-01	0,25
11-04-001-02	0,5
11-04-001-03	0,75
11-04-001-04	1
11-04-001-05	1,5
11-04-001-06	2
11-04-001-07	2,5

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-04-001-01	11-04-001-02	11-04-001-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	2,06	3,09	4,12
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,02	0,03	0,04
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,02	0,03	0,04
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-2039	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 12 мм	кг	0,385	0,385	0,385
101-1314	Портландцемент общестроительного назначения быстротвердеющий марки 500	т	0,002	0,002	0,002
113-0227	Эмаль ХВ-124 защитная, зеленая	т	0,00007	0,0001	0,00014
5	**МАССА ОБОРУДОВАНИЯ**	т	0,014	0,021	0,03

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-04-001-04	11-04-001-05	11-04-001-06	11-04-001-07
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	5,15	6,18	7,21	8,24
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,12	0,16	0,24	0,24
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,06	0,08	0,12	0,12
030401	Лебедки электрические, тяговым усилием до 5,79 (0,59) кН (т)	маш.-ч	0,07	0,09	0,14	0,14
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,06	0,07	0,11	0,11
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-2039	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 12 мм	кг	0,385	0,385	0,385	0,385
101-1314	Портландцемент общестроительного назначения быстротвердеющий марки 500	т	0,002	0,002	0,002	0,002
113-0227	Эмаль ХВ-124 защитная, зеленая	т	0,0002	0,00028	0,00042	0,00048
5	**МАССА ОБОРУДОВАНИЯ**	т	0,047	0,062	0,098	0,111

Таблица ГЭСНм 11-04-002 Аппаратура настольная

Измеритель: шт.

	Аппарат настольный, масса, т, до:
11-04-002-01	0,015
11-04-002-02	0,03
11-04-002-03	0,06
11-04-002-04	0,1

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-04-002-01	11-04-002-02	11-04-002-03	11-04-002-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	1,03	3,09	8,98	11,2
1.1	Средний разряд работы		3	3	3,1	3,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,16	0,32	0,9	0,9
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,16	0,32	0,47	0,47
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	-	-	0,43	0,43
030401	Лебедки электрические, тяговым усилием до 5,79 (0,59) кН (т)	маш.-ч	-	-	0,49	0,49
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
522-0075	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС61	кг	-	-	0,005	0,005
113-0227	Эмаль ХВ-124 защитная, зеленая	т	-	-	0,00001	0,00001
500-9055	Наконечники кабельные медные	шт.	-	-	2	2
101-2036	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 6 мм	кг	-	-	0,2018	0,2018

Таблица ГЭСНм 11-04-003 Аппаратура напольная

Измеритель: шт.

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

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-04-003-01	11-04-003-02	11-04-003-03	11-04-003-04	11-04-003-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	11,2	16,9	23,5	23,5	29,2
1.1	Средний разряд работы		3,3	3,3	3,3	3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,9	0,9	0,9	0,94	0,94
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,47	0,47	0,47	0,51	0,51
030401	Лебедки электрические, тяговым усилием до 5,79 (0,59) кН (т)	маш.-ч	0,49	0,49	0,72	0,72	0,72
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
522-0075	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС61	кг	0,005	0,005	0,005	0,005	0,01
113-0227	Эмаль ХВ-124 защитная, зеленая	т	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00002
500-9055	Наконечники кабельные медные	шт.	2	2	2	2	4
101-2036	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 6 мм	кг	0,0267	0,0267	0,0267	0,0267	0,0434

Таблица ГЭСНм 11-04-004 Аппаратура настенная

Измеритель: шт.

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

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-04-004-01
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	10,1

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-04-004-01
1.1	Средний разряд работы		3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,9
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,43
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,47
030401	Лебедки электрические, тяговым усилием до 5,79 (0,59) кН (т)	маш.-ч	0,49
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
101-2039	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 12 мм	кг	0,407
522-0075	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС61	кг	0,005
113-0227	Эмаль ХВ-124 защитная, зеленая	т	0,00001
500-9055	Наконечники кабельные медные	шт.	2
101-2036	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 6 мм	кг	0,0267
101-0219	Гипсовые вяжущие Г-3	т	0,0005
101-0380	Краски масляные и алкидные: белила густотертые литопонные МА-021	т	0,00025

Таблица ГЭСНм 11-04-005 Пульты и рабочие места

Измеритель: шт.

	Пульт, рабочее место, масса, т, до:
11-04-005-01	0,3
11-04-005-02	0,5
11-04-005-03	0,8

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-04-005-01	11-04-005-02	11-04-005-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	20,2	28,1	59,5
1.1	Средний разряд работы		3,4	3,4	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,95	0,97	1,86
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,43	0,43	0,86
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,52	0,54	1
030401	Лебедки электрические, тяговым усилием до 5,79 (0,59) кН (т)	маш.-ч	0,63	0,63	-
030402	Лебедки электрические, тяговым усилием до 12,26 (1,25) кН (т)	маш.-ч	-	-	1,25
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
500-9413	Рукав резиновый ОПР 30/25	м	1	1	2
101-2038	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 10 мм	кг	0,584	0,584	1,268
522-0075	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС61	кг	0,01	0,01	0,018
113-0227	Эмаль ХВ-124 защитная, зеленая	т	0,00002	0,00002	0,00004
500-9055	Наконечники кабельные медные	шт.	4	4	8
101-2036	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 6 мм	кг	0,0356	0,0356	0,0554

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

Измеритель: шт.

	Табло, количество трубок, до:
11-04-006-01	4
11-04-006-02	6
11-04-006-03	8

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-04-006-01	11-04-006-02	11-04-006-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	111	149	183
1.1	Средний разряд работы		3,4	3,4	3,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	5,77	9,05	10,94
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	2,73	4,32	5,18
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	3,04	4,73	5,76
030402	Лебедки электрические, тяговым усилием до 12,26 (1,25) кН (т)	маш.-ч	2,44	-	-
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	-	4,87	-
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	-	-	6,02
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
500-9413	Рукав резиновый ОПР 30/25	м	1	1	1

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-04-006-01	11-04-006-02	11-04-006-03
101-2038	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 10 мм	кг	1,85	1,85	1,85
522-0075	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС61	кг	0,006	0,006	0,006
113-0227	Эмаль ХВ-124 защитная, зеленая	т	0,00001	0,00001	0,00001
500-9055	Наконечники кабельные медные	шт.	2	2	2
101-2036	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 6 мм	кг	0,027	0,027	0,027
101-1639	Сталь угловая, равнополочная, марка стали ВСт3кп2 размером 25х25х3 мм	т	0,002	0,002	0,002
101-2215	Сталь листовая горячекатаная, толщина 1 мм, сталь марки Ст3	т	0,008	0,008	0,008
101-1521	Электроды диаметром 5 мм Э42	т	0,00066	0,00066	0,00066
5	**МАССА ОБОРУДОВАНИЯ**	т	0,85	1,8	2,6

Таблица ГЭСНм 11-04-007 Экраны

Измеритель: шт.

Экран проекционный с алюминированным полотном, размер, м:

11-04-007-01 4х4
11-04-007-02 4х8
11-04-007-03 Экран-табло отображения цифровой информации с люминесцентным подсветом до 500 знакомест

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-04-007-01	11-04-007-02	11-04-007-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	156	328	116
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,7	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	6,33	6,41	7,24
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	3,02	3,02	3,46
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	3,31	3,39	3,78
030402	Лебедки электрические, тяговым усилием до 12,26 (1,25) кН (т)	маш.-ч	3,41	3,97	3,9
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
522-0075	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС61	кг	-	-	0,006
113-0227	Эмаль ХВ-124 защитная, зеленая	т	-	-	0,00001
500-9055	Наконечники кабельные медные	шт.	-	-	2
101-2036	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 6 мм	кг	-	-	0,027
5	**МАССА ОБОРУДОВАНИЯ**	т	0,915	1,03	0,85

Таблица ГЭСНм 11-04-008 Съемные и выдвижные блоки (модули, ячейки, ТЭЗ)

Измеритель: шт.

Блок масса, кг, до:

11-04-008-01 5
11-04-008-02 10
11-04-008-03 20
11-04-008-04 30
11-04-008-05 50
11-04-008-06 75
11-04-008-07 100

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-04-008-01	11-04-008-02	11-04-008-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	1,03	2,06	3,09
1.1	Средний разряд работы		3,1	3,1	3,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,01	0,01	0,02
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,02

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-04-008-04	11-04-008-05	11-04-008-06	11-04-008-07
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	3,09	4,49	4,49	6,74
1.1	Средний разряд работы		3,1	3,1	3,1	3,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,03	0,9	0,9	0,9
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,03	0,47	0,47	0,47
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	-	0,43	0,43	0,43

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-04-008-04	11-04-008-05	11-04-008-06	11-04-008-07
030401	Лебедки электрические, тяговым усилием до 5,79 (0,59) кН (т)	маш.-ч	-	0,49	0,49	0,49

РАЗДЕЛ 2. РАЗДЕЛКА КАБЕЛЕЙ И ПРОВОДОВ В РАЗЪЕМЫ

Вводные указания

1. Нормы содержат затраты на монтаж кабелей управления в штепсельные разъемы и включение штепсельных разъемов в аппаратуру.

2. Расход ресурсов на монтаж неэкранированных кабелей в штепсельные разъемы определяется по нормам таблицы 11-04-020 с коэффициентом 0,85.

3. 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.

4. В нормах с 11-04-029-06 по 11-04-029-10 не учтен расход экранной оплетки, надеваемый на сборный многожильный кабель, определяемый по проектным данным.

Таблица ГЭСНм 11-04-020 Разъемы штепсельные с разделкой и включением экранированного кабеля

Измеритель: шт.

	Разъем, сечение жилы до 1 мм^2, количество подключаемых жил, шт.:
11-04-020-01	14
11-04-020-02	24
11-04-020-03	37
11-04-020-04	52
11-04-020-05	61
11-04-020-06	91
11-04-020-07	108

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-04-020-01	11-04-020-02	11-04-020-03	11-04-020-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	2,06	3,09	4,12	5,15
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	4	4,2
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,0015	0,0026	0,005	0,0052
101-1666	Лак НЦ-62	т	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
500-9264	Трубка полихлорвиниловая	кг	0,0068	0,0117	0,0225	0,0234
101-0801	Проволока медная круглая электротехническая ММ (мягкая) диаметром 1.0-3.0 мм и выше	т	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
522-0075	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС61	кг	0,0011	0,0018	0,0018	0,0024
522-0079	Припои оловянно-свинцовые малосурьмянистые марки ПОССу61-0,5	кг	0,0024	0,0042	0,008	0,0083
544-0101	Лента поливинилхлоридная техническая с липким слоем толщиной 0,40 мм	кг	0,002	0,006	0,006	0,01
101-0849	Пластина резиновая рулонная вулканизированная	кг	0,015	0,033	0,033	0,033
101-2072	Нитки хлопчатобумажные швейные №00	кг	0,0001	0,0002	0,0002	0,0002
500-9055	Наконечники кабельные медные	шт.	1	1	1	1
550-0122	Флюс ФКДТ	кг	0,001	0,001	0,001	0,001
111-0109	Бирки маркировочные пластмассовые	100 шт.	0,01	0,01	0,01	0,01

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-04-020-05	11-04-020-06	11-04-020-07
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	6,18	9,27	11,3
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,0061	0,0091	0,108
101-1666	Лак НЦ-62	т	0,00001	0,00001	0,00001
500-9264	Трубка полихлорвиниловая	кг	0,0274	0,041	0,049
101-0801	Проволока медная круглая электротехническая ММ (мягкая) диаметром 1.0-3.0 мм и выше	т	0,00001	0,00001	0,00001
522-0075	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС61	кг	0,0024	0,0024	0,0024
522-0079	Припои оловянно-свинцовые малосурьмянистые марки ПОССу61-0,5	кг	0,0098	0,0146	0,0173

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-04-020-05	11-04-020-06	11-04-020-07
544-0101	Лента поливинилхлоридная техническая с липким слоем толщиной 0,40 мм	кг	0,01	0,01	0,01
101-0849	Пластина резиновая рулонная вулканизированная	кг	0,033	0,033	0,033
101-2072	Нитки хлопчатобумажные швейные №00	кг	0,0002	0,0002	0,0002
500-9055	Наконечники кабельные медные	шт.	1	1	1
550-0122	Флюс ФКДТ	кг	0,002	0,003	0,003
111-0109	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: 1 конец кабеля

Кабель, сечение жилы до 1 мм^2, количество подключаемых жил, шт.:

11-04-021-01 14
11-04-021-02 24
11-04-021-03 37
11-04-021-04 52
11-04-021-05 61
11-04-021-06 91
11-04-021-07 108

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-04-021-01	11-04-021-02	11-04-021-03	11-04-021-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	2,06	2,06	4,12	5,15
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	4	4,2
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,0015	0,0024	0,005	0,0052
101-1666	Лак НЦ-62	т	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
500-9264	Трубка полихлорвиниловая	кг	0,0068	0,0117	0,0225	0,0234
522-0079	Припои оловянно-свинцовые малосурьмянистые марки ПОССу61-0,5	кг	0,0024	0,0042	0,008	0,0083
550-0123	Флюс ФКСП	кг	0,0003	0,0003	0,001	0,001

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-04-021-05	11-04-021-06	11-04-021-07
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	6,18	9,27	10,3
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,006	0,009	0,0108
101-1666	Лак НЦ-62	т	0,00001	0,00001	0,00001
500-9264	Трубка полихлорвиниловая	кг	0,0274	0,041	0,0486
522-0079	Припои оловянно-свинцовые малосурьмянистые марки ПОССу61-0,5	кг	0,0098	0,0146	0,0173
550-0122	Флюс ФКДТ	кг	0,0012	0,0018	0,0022

Таблица ГЭСНм 11-04-022 Разъемы штепсельные с разделкой кабеля с экранированными жилами

Измеритель: шт.

Разъем, сечение жилы до 1 мм^2, количество подключаемых жил, шт.:

11-04-022-01 14
11-04-022-02 24
11-04-022-03 37
11-04-022-04 52
11-04-022-05 61
11-04-022-06 91
11-04-022-07 108

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-04-022-01	11-04-022-02	11-04-022-03	11-04-022-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	2,06	3,09	5,15	6,18
1.1	Средний разряд работы		4,9	4,9	5	5
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,002	0,003	0,005	0,005

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-04-022-01	11-04-022-02	11-04-022-03	11-04-022-04
101-1666	Лак НЦ-62	т	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
500-9264	Трубка полихлорвиниловая	кг	0,007	0,012	0,022	0,023
101-0801	Проволока медная круглая электротехническая ММ (мягкая) диаметром 1.0-3.0 мм и выше	т	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
522-0075	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС61	кг	0,002	0,004	0,004	0,005
522-0079	Припои оловянно-свинцовые малосурьмянистые марки ПОССу61-0,5	кг	0,002	0,004	0,008	0,008
544-0101	Лента поливинилхлоридная техническая с липким слоем толщиной 0,40 мм	кг	0,002	0,006	0,006	0,01
101-0849	Пластина резиновая рулонная вулканизированная	кг	0,015	0,033	0,033	0,033
101-2072	Нитки хлопчатобумажные швейные№00	кг	0,0001	0,0002	0,0002	0,0002
500-9055	Наконечники кабельные медные	шт.	1	1	1	1
550-0122	Флюс ФКДТ	кг	0,0002	0,0003	0,0003	0,0005
550-0123	Флюс ФКСП	кг	0,0005	0,0008	0,0013	0,0014
111-0109	Бирки маркировочные пластмассовые	100 шт.	0,01	0,01	0,01	0,01

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-04-022-05	11-04-022-06	11-04-022-07
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	7,21	10,3	12,4
1.1	Средний разряд работы		5	5	5
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,006	0,009	0,011
101-1666	Лак НЦ-62	т	0,00001	0,00001	0,00001
500-9264	Трубка полихлорвиниловая	кг	0,027	0,041	0,049
101-0801	Проволока медная круглая электротехническая ММ (мягкая) диаметром 1.0-3.0 мм и выше	т	0,00001	0,00001	0,00001
522-0075	Припои оловянно-свинцовые малосурьмянистые марки ПОС-Су61	кг	0,005	0,005	0,005
522-0079	Припои оловянно-свинцовые малосурьмянистые марки ПОС-Су61-0,5	кг	0,01	0,01	0,01
544-0101	Лента поливинилхлоридная техническая с липким слоем толщиной 0,40 мм	кг	0,01	0,01	0,01
101-0849	Пластина резиновая рулонная вулканизированная	кг	0,033	0,033	0,033
101-2072	Нитки хлопчатобумажные швейные №00	кг	0,0002	0,0002	0,0002
500-9055	Наконечники кабельные медные	шт.	1	1	1
550-0122	Флюс ФКДТ	кг	0,0005	0,0005	0,0005
550-0123	Флюс ФКСП	кг	0,0017	0,0023	0,0026
111-0109	Бирки маркировочные пластмассовые	100 шт.	0,01	0,01	0,01

Таблица ГЭСНм 11-04-023 Кабель с экранированными жилами, дополнительно подключаемый в разъем (к табл. ГЭСНм 11-04-022)

Измеритель: 1 конец кабеля

Кабель, сечение жилы до 1 мм^2, количество подключаемых жил, шт.:

11-04-023-01 14
11-04-023-02 24
11-04-023-03 37
11-04-023-04 52
11-04-023-05 61
11-04-023-06 91
11-04-023-07 108

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-04-023-01	11-04-023-02	11-04-023-03	11-04-023-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	2,06	3,09	5,15	6,18
1.1	Средний разряд работы		5	5	5	5
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,002	0,003	0,005	0,005
101-1666	Лак НЦ-62	т	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
500-9264	Трубка полихлорвиниловая	кг	0,007	0,012	0,022	0,023
522-0079	Припои оловянно-свинцовые малосурьмянистые марки ПОССу61-0,5	кг	0,002	0,004	0,008	0,008
550-0123	Флюс ФКСП	кг	0,0003	0,0005	0,001	0,001

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-04-023-05	11-04-023-06	11-04-023-07
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	7,21	10,3	12,4
1.1	Средний разряд работы		5	5	5
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,006	0,009	0,011
101-1666	Лак НЦ-62	т	0,00001	0,00001	0,00001
500-9264	Трубка полихлорвиниловая	кг	0,027	0,041	0,049
522-0079	Припои оловянно-свинцовые малосурьмянистые марки ПОС-Су61-0,5	кг	0,01	0,015	0,017
550-0122	Флюс ФКДТ	кг	0,0012	0,0018	0,0022

Таблица ГЭСНм 11-04-024 Разъемы штепсельные с разделкой и включением экранированного кабеля с экранированными жилами

Измеритель: шт.

Разъем, сечение жилы до 1 мм^2, количество подключаемых жил, шт.:

11-04-024-01	14
11-04-024-02	24
11-04-024-03	37
11-04-024-04	52
11-04-024-05	61
11-04-024-06	91
11-04-024-07	108

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-04-024-01	11-04-024-02	11-04-024-03	11-04-024-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	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**					
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,0015	0,0026	0,005	0,0052
101-1666	Лак НЦ-62	т	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
500-9264	Трубка полихлорвиниловая	кг	0,0068	0,0117	0,0225	0,0234
101-0801	Проволока медная круглая электротехническая ММ (мягкая) диаметром 1.0-3.0 мм и выше	т	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
522-0075	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС61	кг	0,0022	0,0036	0,0036	0,0036
522-0079	Припои оловянно-свинцовые малосурьмянистые марки ПОССу61-0,5	кг	0,0024	0,0042	0,008	0,0083
544-0101	Лента поливинилхлоридная техническая с липким слоем толщиной 0,40 мм	кг	0,002	0,006	0,006	0,01
101-0849	Пластина резиновая рулонная вулканизированная	кг	0,015	0,033	0,033	0,033
101-2072	Нитки хлопчатобумажные швейные№00	кг	0,0001	0,0002	0,0002	0,0002
500-9055	Наконечники кабельные медные	шт.	1	1	1	1
550-0122	Флюс ФКДТ	кг	0,0002	0,0003	0,0003	0,0003
550-0123	Флюс ФКСП	кг	0,0005	0,0008	0,0013	0,0014
111-0109	Бирки маркировочные пластмассовые	100 шт.	0,01	0,01	0,01	0,01

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-04-024-05	11-04-024-06	11-04-024-07
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	8,24	12,4	14,4
1.1	Средний разряд работы		4,9	4,9	4,9
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,0061	0,0094	0,0108
101-1666	Лак НЦ-62	т	0,00001	0,00001	0,00001
500-9264	Трубка полихлорвиниловая	кг	0,0274	0,041	0,049
101-0801	Проволока медная круглая электротехническая ММ (мягкая) диаметром 1.0-3.0 мм и выше	т	0,00001	0,00001	0,00001
522-0075	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС61	кг	0,0049	0,0049	0,0049
522-0079	Припои оловянно-свинцовые малосурьмянистые марки ПОС-Су61-0,5	кг	0,0098	0,0146	0,0173
544-0101	Лента поливинилхлоридная техническая с липким слоем толщиной 0,40 мм	кг	0,01	0,01	0,01
101-0849	Пластина резиновая рулонная вулканизированная	кг	0,033	0,033	0,033
101-2072	Нитки хлопчатобумажные швейные№00	кг	0,0002	0,0002	0,0002
500-9055	Наконечники кабельные медные	шт.	1	1	1
550-0122	Флюс ФКДТ	кг	0,0005	0,0005	0,0005
550-0123	Флюс ФКСП	кг	0,0017	0,0023	0,0026

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-04-024-05	11-04-024-06	11-04-024-07
111-0109	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: 1 конец кабеля

Кабель, сечение жилы до 1 мм^2, количество подключаемых жил, шт.:

11-04-025-01 14
11-04-025-02 24
11-04-025-03 37
11-04-025-04 52
11-04-025-05 61
11-04-025-06 91
11-04-025-07 108

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-04-025-01	11-04-025-02	11-04-025-03	11-04-025-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	2,06	4,12	6,18	7,21
1.1	Средний разряд работы		4,7	4,7	4,7	4,7
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,0015	0,0026	0,005	0,0052
101-1666	Лак НЦ-62	т	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
500-9264	Трубка полихлорвиниловая	кг	0,0068	0,0117	0,0225	0,0274
522-0079	Припои оловянно-свинцовые малосурьмянистые марки ПОССу61-0,5	кг	0,0024	0,0042	0,008	0,0083
550-0123	Флюс ФКСП	кг	0,0003	0,0005	0,001	0,001

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-04-025-05	11-04-025-06	11-04-025-07
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	8,24	12,4	14,4
1.1	Средний разряд работы		4,7	4,7	4,8
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,0061	0,0091	0,0108
101-1666	Лак НЦ-62	т	0,00001	0,00001	0,00001
500-9264	Трубка полихлорвиниловая	кг	0,0274	0,041	0,0486
522-0079	Припои оловянно-свинцовые малосурьмянистые марки ПОССу61-0,5	кг	0,0098	0,0146	0,0173
550-0122	Флюс ФКДТ	кг	0,001	0,0018	0,0022

Таблица ГЭСНм 11-04-026 Разъемы штепсельные

Измеритель: шт.

Разъем с разделкой и включением кабеля с экранированными парами, емкость:

11-04-026-01 5х2
11-04-026-02 10х2
11-04-026-03 Разъем с разделкой и включением радиочастотного коаксиального импульсного кабеля, диаметр оболочки до 6 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-04-026-01	11-04-026-02	11-04-026-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	1,03	1,03	1,03
1.1	Средний разряд работы		4	4,5	5
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,001	0,002	0,001
101-1666	Лак НЦ-62	т	0,0012	0,0024	0,0012
500-9264	Трубка полихлорвиниловая	кг	0,0045	0,009	0,0045
101-0801	Проволока медная круглая электротехническая ММ (мягкая) диаметром 1.0-3.0 мм и выше	т	0,00001	0,00001	-
522-0079	Припои оловянно-свинцовые малосурьмянистые марки ПОССу61-0,5	кг	0,0016	0,0032	0,0016
101-0849	Пластина резиновая рулонная вулканизированная	кг	0,033	0,033	-
101-2072	Нитки хлопчатобумажные швейные№00	кг	0,0001	0,0002	0,0001
500-9055	Наконечники кабельные медные	шт.	1	1	-

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-04-026-01	11-04-026-02	11-04-026-03
550-0122	Флюс ФКДТ	кг	0,0002	0,0003	0,0013
550-0123	Флюс ФКСП	кг	0,0003	0,0005	-
111-0109	Бирки маркировочные пластмассовые	100 шт.	0,01	0,01	0,01
522-0103	Припои марки ПОСК 50-18	кг	-	-	0,0016
544-0101	Лента поливинилхлоридная техническая с липким слоем толщиной 0,40 мм	кг	-	-	0,0006
113-0390	Клей ХВК-2А	кг	-	-	0,0003

Таблица ГЭСНм 11-04-027 Кабель дополнительно подключаемый в штепсельный разъем (к табл. ГЭСНм 11-04-026)

Измеритель: 1 конец кабеля

Кабель с экранированными парами, емкость:

11-04-027-01 5х2

11-04-027-02 10х2

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

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-04-027-01	11-04-027-02	11-04-027-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	0,45	1,03	1,03
1.1	Средний разряд работы		4,8	4,8	5
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,001	0,002	0,001
101-1666	Лак НЦ-62	т	0,00001	0,00001	0,00001
500-9264	Трубка полихлорвиниловая	кг	0,0045	0,009	0,0045
522-0079	Припои оловянно-свинцовые малосурьмянистые марки ПОС-Су61-0,5	кг	0,0016	0,0032	0,0016
550-0122	Флюс ФКДТ	кг	0,0002	0,0003	0,0002
522-0103	Припои марки ПОСК 50-18	кг	-	-	0,0016
113-0390	Клей ХВК-2А	кг	-	-	0,0003

Таблица ГЭСНм 11-04-028 Включение штепсельных разъемов в аппаратуру

Измеритель: разъем

Включение в аппаратуру разъемов, количество контактов в разъеме, шт., до:

11-04-028-01 14

11-04-028-02 24

11-04-028-03 37

11-04-028-04 52

11-04-028-05 61

11-04-028-06 91

11-04-028-07 108

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-04-028-01	11-04-028-02	11-04-028-03	11-04-028-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	0,22	0,27	0,36	0,46
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	4,1	4,2

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-04-028-05	11-04-028-06	11-04-028-07
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	0,54	0,77	0,91
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2

Таблица ГЭСНм 11-04-029 Разные работы

Измеритель: м

Сборка кабеля многожильного в пластикатной трубке, внутренний диаметр трубки, мм, до:

11-04-029-01 10

11-04-029-02 20

11-04-029-03 30

11-04-029-04 40

11-04-029-05 50

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

11-04-029-06 10

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

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-04-029-01	11-04-029-02	11-04-029-03	11-04-029-04	11-04-029-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	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**						
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,001	0,002	0,003	0,005	0,007
500-9264	Трубка полихлорвиниловая	кг	0,034	0,072	0,109	0,145	0,185
101-2072	Нитки хлопчатобумажные швейные №00	кг	0,001	0,002	0,002	0,003	0,004

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-04-029-06	11-04-029-07	11-04-029-08	11-04-029-09	11-04-029-10
1	Затраты труда рабочих-монтажников	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**						
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,001	0,002	0,003	0,005	0,007
500-9264	Трубка полихлорвиниловая	кг	0,034	0,072	0,109	0,145	0,185
101-2072	Нитки хлопчатобумажные швейные №00	кг	0,001	0,002	0,002	0,003	0,004

ОТДЕЛ 05. ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

Вводные указания

1. Настоящий отдел содержит нормы на монтаж исполнительных устройств - исполнительных механизмов и узлов сочленения исполнительных механизмов с исполнительными устройствами (клапанами, заслонками и т.п.).

2. В нормах на монтаж регулирующих органов учтен расход ресурсов на выполнение плавных переходов (сопряжений) диаметров регулирующего клапана с диаметром технологического (инженерного) трубопровода.

РАЗДЕЛ 1. МЕХАНИЗМЫ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ

Таблица ГЭСНм 11-05-001 Механизмы исполнительные

Измеритель: шт.

	Механизм исполнительный, масса, кг, до:
11-05-001-01	20
11-05-001-02	50
11-05-001-03	100
11-05-001-04	200
11-05-001-05	300

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-05-001-01	11-05-001-02	11-05-001-03	11-05-001-04	11-05-001-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	0,59	1,17	2,33	2,9	3,46
1.1	Средний разряд работы		3	3	3,1	3,2	3,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,25	0,41	0,88	1,34	2,01
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
031050	Вышки телескопические 25 м	маш.-ч	0,23	0,23	0,5	0,6	0,91
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,02	0,09	0,19	0,37	0,55
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	-	0,09	0,19	0,37	0,55
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-2039	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, кг, до:
11-05-002-01	20
11-05-002-02	200
11-05-002-03	300

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-05-002-01	11-05-002-02	11-05-002-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	1,17	2,35	3,52
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,83	0,83	0,83
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,13	0,13	0,13
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,15	0,15	0,15
340101	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций мощностью 1 кВт	маш.-ч	0,02	0,02	0,02
331005	Станки трубоотрезные	маш.-ч	0,7	0,7	0,7
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0002	Трубы стальные сварные водогазопроводные с резьбой черные легкие (неоцинкованные) диаметр условного прохода 20 мм, толщина стенки 2.5 мм	м	0,3	0,3	0,3
101-2224	Прокат стальной круглый горячекатаный диметром 14,5 мм, сталь марки Ст3	100 кг	0,004	0,004	0,004

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-05-002-01	11-05-002-02	11-05-002-03
101-2230	Прокат стальной круглый горячекатаный диметром 30 мм, сталь марки Ст3	100 кг	0,01	0,01	0,01
101-2236	Прокат стальной круглый горячекатаный диметром 55 мм, сталь марки Ст3	100 кг	0,01	0,01	0,01
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,00001	0,00001	0,00001
113-0227	Эмаль ХВ-124 защитная, зеленая	т	0,00005	0,00005	0,00005
101-0838	Растворители для лакокрасочных материалов Р-4	т	0,00003	0,00003	0,00003
113-0021	Грунтовка ГФ-021 красно-коричневая	т	0,00004	0,00004	0,00004

ОТДЕЛ 06. КОМПЛЕКТЫ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОПЕРАТОРСКИХ (ДИСПЕТЧЕРСКИХ) ПОМЕЩЕНИЙ

Вводные указания

1. В настоящем отделе приведены нормы на монтаж щитов и пультов автоматики, стативов всех модификаций и габаритов, а также на разные работы при монтаже щитов и пультов.

2. В нормах 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.

3. В нормах 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 табл. ГЭСНм 11-06-002;
- устройство и настилку изолирующих ковриков, определяемые за счет средств эксплуатации.

Таблица ГЭСНм 11-06-001 Щиты и пульты

Измеритель: шт.

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

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-06-001-01	11-06-001-02	11-06-001-03	11-06-001-04	11-06-001-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	5,15	7,86	10,1	14,6	19,1
1.1	Средний разряд работы		3,3	3,3	3,4	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,07	0,13	0,21	0,33	0,46
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,04	0,08	0,12	0,19	0,26
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,03	0,05	0,09	0,14	0,2
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,23	0,23	0,26	0,35	0,52
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	0,53	1,07	1,6	2,67	2,67
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,00012	0,00024	0,0003	0,0005	0,00071
201-9180	Подкладки металлические	кг	3	6	10	15	21
113-0227	Эмаль ХВ-124 защитная, зеленая	т	0,00002	0,00002	0,00002	0,00003	0,00004
101-2039	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 12 мм	кг	0,2378	0,2378	0,2378	0,2378	0,2378
101-0838	Растворители для лакокрасочных материалов Р-4	т	0,00001	0,00001	0,00001	0,00002	0,00003
113-0021	Грунтовка ГФ-021 красно-коричневая	т	0,00001	0,00001	0,00001	0,00002	0,00003
101-1292	Уайт-спирит	т	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
101-1111	Рифленый прокат ромбического рифления, шириной свыше 1 до 1.9 м из горячекатаных листов с обрезными кромками сталь С235, толщиной 4 мм	т	0,007	0,014	0,021	0,028	0,035
111-0120	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

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-06-002-01	11-06-002-02	11-06-002-03	11-06-002-04	11-06-002-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	9,27	12,4	44,1	63,9	23,2
1.1	Средний разряд работы		5	5	4,9	5	5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	-	-	0,11	0,15	1,84
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	-	-	0,03	0,07	0,02
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	-	-	5,57	8,12	-
050101	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 2,2 $м^3$/мин	маш.-ч	-	-	0,08	0,08	1,82
350451	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч	-	-	2,9	2,9	-
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1703	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	0,2	0,1	-	-	-
111-0109	Бирки маркировочные пластмассовые	100 шт.	0,25	0,15	0,15	0,15	0,15
522-0111	Припои марки ПРМНМЦ 68-4-2	кг	-	-	0,53	-	-
500-9037	Скобы СБ-10	10 шт.	-	-	5	-	5
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	-	-	-	0,00089	-
5	**МАССА ОБОРУДОВАНИЯ**	т	-	-	0,045	0,089	0,03

ОТДЕЛ 07. ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ АППАРАТУРА И УСТРОЙСТВА

Вводные указания

В нормах настоящего отдела не учтены затраты на:

- монтаж запорной аппаратуры, определяемые по Сборнику ГЭСНм №12 "Технологические трубопроводы";
- монтаж соединительных и компенсационных коробок, определяемые по сборнику ГЭСНм №8 "Электротехнические установки".

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

Измеритель: шт. (нормы 1,2), 1 узел (норма 3), 10 м (норма 4)

11-07-001-01 Сосуды
11-07-001-02 Блок питания воздухом
11-07-001-03 Узел обвязки приборов
11-07-001-04 Прокладка капилляров манометрических приборов

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-07-001-01	11-07-001-02	11-07-001-03	11-07-001-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	1,17	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	0,81	0,02	0,01	-
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,01	0,02	0,01	-
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,27	0,1	0,17	-
050101	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 2,2 $м^3$/мин	маш.-ч	0,8	-	-	-
350451	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч	2,9	-	-	-
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,00003	0,00001	0,00006	-
101-2255	Сталь швеллерная, марки Ст3, перфорированная ШП 32х16 мм	м	-	-	-	10
500-9033	Скобы СО-14	10 шт.	-	-	-	1,3
101-2036	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 6 мм	кг	-	-	-	1,82
5	**МАССА ОБОРУДОВАНИЯ**	т	0,01	0,03	0,011	-

ОТДЕЛ 08. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ И ТРУБНЫХ ПРОВОДОК К ТЕХНИЧЕСКИМ СРЕДСТВАМ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ

Вводные указания

1. Нормы, приведенные в настоящем отделе предусматривают затраты на подключение к техническим средствам автоматизации электрических проводов и кабелей сечением одной жилы свыше 1 мм^2 до 2,5 мм^2, а также подключение трубных проводок из стальных, медных, алюминиевых, пластмассовых, резиновых и других труб. В нормах 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.

3. Нормы на подключение проводов и жил кабелей сечением более 2,5 мм^2 и на разделку кабеля определяются по сборнику ГЭСНм №8 "Электротехнические установки".

4. Нормы на присоединение к техническим средствам автоматизации кабелей и проводов сечением жил до 1 мм^2 определяются по разделу 2 отдела 4 настоящего Сборника.

Таблица ГЭСНм 11-08-001 Присоединение к приборам электрических проводок

Измеритель: 100 концов

Присоединение 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 пайкой

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-08-001-01	11-08-001-02	11-08-001-03	11-08-001-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	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**					
522-0075	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС61	кг	0,077	0,077	0,077	0,136
101-1963	Канифоль сосновая	кг	0,019	0,019	0,019	0,032
113-0379	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,029	0,029	0,029	0,056
500-9264	Трубка полихлорвиниловая	кг	0,04	0,04	0,04	0,04
111-0109	Бирки маркировочные пластмассовые	100 шт.	1	1	1	1
113-0037	Дихлорэтан технический сорт I	т	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002
101-1666	Лак НЦ-62	т	-	-	-	0,00003

Таблица ГЭСНм 11-08-002 Присоединение к приборам трубных проводок

Измеритель: 10 соединений

Присоединение 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

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-08-002-01	11-08-002-02	11-08-002-03	11-08-002-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	3,09	5,15	1,96	2,81
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	5,1	5,1

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-08-002-01	11-08-002-02	11-08-002-03	11-08-002-04
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	1,16	1,16	1,51	1,97
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,00016	0,00031	0,00007	0,00014

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	11-08-002-05	11-08-002-06	11-08-002-07
1	Затраты труда рабочих- монтажников	чел.-ч	0,52	0,52	0,52
1.1	Средний разряд работы		5,1	5,1	5,1

Приложение 1 (справочное)

Виды систем автоматизации

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

- системы контроля и управления (не рекомендуется - КИП и А);
- СДАУ, АСДУ - системы дистанционно-автоматического (диспетчерского, автоматизированного) управления;
- АИС - автоматизированные информационные системы;
- АСУ ТП - автоматизированные системы управления технологическим процессом
- (см. ГОСТ 34.003);
- ПАЗ - автоматические системы противоаварийной защиты (см. ПБ 09-170), и др.

Приложение 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/см2) и массой до 20 кг, за исключением конденсационных сосудов, поставляемых с диафрагмами, и циклонов пылеотделительных, учитываемых как оборудование.
6. Электрокабели и провода всех марок и сечений, кроме кабелей и проводов с разделанными по схеме концами, учитываемые как оборудование.
7. Трубы, рукава, шланги.
8. Фланцы.
9. Щиты, шкафы, пульты, каркасы, изготовленные на строительных площадках и предприятиях, находящихся на балансе строительно-монтажных организаций.
10. Блоки вентилей пневмопитания пластмассовые.

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ... 3
ОТДЕЛ 01. 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 02. ПРИБОРЫ И СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ, УСТАНАВЛИВАЕМЫЕ НА ОБОРУДОВАНИИ И КОММУНИКАЦИЯХ ... 8
РАЗДЕЛ 1. ПРИБОРЫ, УСТАНАВЛИВАЕМЫЕ НА ЗАКЛАДНЫХ УСТРОЙСТВАХ ... 8
Таблица ГЭСНм 11-02-001 Приборы, устанавливаемые на резьбовых соединениях ... 8
Таблица ГЭСНм 11-02-002 Приборы, устанавливаемые на фланцевых соединениях ... 8
РАЗДЕЛ 2. СУЖАЮЩИЕ УСТРОЙСТВА ... 9
Таблица ГЭСНм 11-02-012 Сужающие устройства расходомеров ... 9
РАЗДЕЛ 3. ПРОТОЧНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ... 9
Таблица ГЭСНм 11-02-022 Приборы, показывающие первичные (проточные) преобразователи, монтируемые на технологическом трубопроводе ... 10
РАЗДЕЛ 4. ПЕРВИЧНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ УРОВНЕМЕРОВ ... 11
Таблица ГЭСНм 11-02-032 Первичные преобразователи уровнемеров ... 11
РАЗДЕЛ 5. РЕГУЛИРУЮЩИЕ ОРГАНЫ ... 12
Таблица ГЭСНм 11-02-042 Клапаны и заслонки с рычажным приводом ... 12
ОТДЕЛ 03. ПРИБОРЫ И СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ, УСТАНАВЛИВАЕМЫЕ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ И ПОМЕЩЕНИЯХ АВТОМАТИКИ ... 15
РАЗДЕЛ 1. ПРИБОРЫ, УСТАНАВЛИВАЕМЫЕ НА МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЯХ ИЛИ ЩИТАХ ... 15
Таблица ГЭСНм 11-03-001 Приборы, устанавливаемые на металлоконструкциях, щитах и пультах ... 15
РАЗДЕЛ 2. ПРИБОРЫ ДЛЯ АНАЛИЗА ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ВЕЩЕСТВА И СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ ... 15
Таблица ГЭСНм 11-03-011 Приборы для анализа физико-химического состава вещества ... 16
ОТДЕЛ 04. УСТРОЙСТВА МИКРОПРОЦЕССОРНОЙ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ ... 17
РАЗДЕЛ 1. АППАРАТУРА СДАУ, АСДУ, АИС, АСУТП, ПАЗ ... 17
Таблица ГЭСНм 11-04-001 Рамы под аппаратуру ... 17
Таблица ГЭСНм 11-04-002 Аппаратура настольная ... 18
Таблица ГЭСНм 11-04-003 Аппаратура напольная ... 18
Таблица ГЭСНм 11-04-004 Аппаратура настенная ... 18
Таблица ГЭСНм 11-04-005 Пульты и рабочие места ... 19
Таблица ГЭСНм 11-04-006 Табло с электронно-лучевыми трубками ... 19
Таблица ГЭСНм 11-04-007 Экраны ... 20
Таблица ГЭСНм 11-04-008 Съемные и выдвижные блоки (модули, ячейки, ТЭЗ) ... 20
РАЗДЕЛ 2. РАЗДЕЛКА КАБЕЛЕЙ И ПРОВОДОВ В РАЗЪЕМЫ ... 21
Таблица ГЭСНм 11-04-020 Разъемы штепсельные с разделкой и включением экранированного кабеля ... 21
Таблица ГЭСНм 11-04-021 Кабель экранированный дополнительно подключаемый в штепсельный разъем (к табл. ГЭСНм 11-04-020) ... 22
Таблица ГЭСНм 11-04-022 Разъемы штепсельные с разделкой кабеля с экранированными жилами ... 22
Таблица ГЭСНм 11-04-023 Кабель с экранированными жилами, дополнительно подключаемый в разъем (к табл. ГЭСНм 11-04-022) ... 23
Таблица ГЭСНм 11-04-024 Разъемы штепсельные с разделкой и включением экранированного кабеля с экранированными жилами ... 24
Таблица ГЭСНм 11-04-025 Кабель экранированный с экранированными жилами, дополнительно подключаемый в разъем (к табл. ГЭСНм 11-04-024) ... 25
Таблица ГЭСНм 11-04-026 Разъемы штепсельные ... 25
Таблица ГЭСНм 11-04-027 Кабель дополнительно подключаемый в штепсельный разъем (к табл. ГЭСНм 11-04-026) ... 26
Таблица ГЭСНм 11-04-028 Включение штепсельных разъемов в аппаратуру ... 26
Таблица ГЭСНм 11-04-029 Разные работы ... 26
ОТДЕЛ 05. ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА ... 28
РАЗДЕЛ 1. МЕХАНИЗМЫ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ... 28
Таблица ГЭСНм 11-05-001 Механизмы исполнительные ... 28
Таблица ГЭСНм 11-05-002 Узлы сочленения ... 28
ОТДЕЛ 06. КОМПЛЕКТЫ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОПЕРАТОРСКИХ (ДИСПЕТЧЕРСКИХ) ПОМЕЩЕНИЙ ... 30
Таблица ГЭСНм 11-06-001 Щиты и пульты ... 30
Таблица ГЭСНм 11-06-002 Проводки в щитах и пультах ... 31

ОТДЕЛ 07. ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ АППАРАТУРА И УСТРОЙСТВА **32**
Таблица ГЭСНм 11-07-001 Вспомогательная аппаратура и вспомогательные устройства 32
ОТДЕЛ 08. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ И ТРУБНЫХ ПРОВОДОК К ТЕХНИЧЕСКИМ СРЕДСТВАМ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ **33**
Таблица ГЭСНм 11-08-001 Присоединение к приборам электрических проводок 33
Таблица ГЭСНм 11-08-002 Присоединение к приборам трубных проводок 33
Приложение 1 (справочное)
Виды систем автоматизации 35
Приложение 2
Перечень материальных ресурсов, не учтенных в таблицах ГЭСНм, расход которых зависит от проектных решений 36

Заказ № 1063 Тираж 1000
Отпечатано в тип. ООО «Корина-офсет», Б. Якиманка, 38 «А»

gost.e-ecolog.ru