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

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

ПО РАЗРАБОТКЕ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЭЛЕМЕНТНЫХ СМЕТНЫХ НОРМ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

МДС 81-26.2001

Москва 2001

gost.e-ecolog.ru

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

ПО РАЗРАБОТКЕ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЭЛЕМЕНТНЫХ СМЕТНЫХ НОРМ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

МДС 81-26.2001

Москва 2001

Методические указания по разработке Государственных элементных сметных норм на монтаж оборудования МДС 81-26.2001/ Госстрой России/Москва, 2001 г. – 27 с.

РАЗРАБОТАНЫ Центральным научно-исследовательским институтом экономики и управления в строительстве Госстроя России (ответственные исполнители Ж.Г. Чернышова, Л.В. Размадзе) с участием Межрегионального центра по ценообразованию в строительстве и промышленности строительных материалов Госстроя России (И.И. Дмитренко).

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

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

ПРИНЯТЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ с 1 марта 2001 г. постановлением Госстроя России от 28.02.2001 № 13.

© Госстрой России

1. Общие положения

1.1. Настоящие Методические указания разработаны во исполнение постановления Госстроя России от 11.02.98 № 18-15 «О переходе на новую сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве» и предназначены для разработки государственных элементных сметных норм на монтаж оборудования (ГЭСНм) с целью соблюдения организациями-разработчиками единого порядка разработки указанных норм.

Методические указания предназначены также для применения заказчиками, подрядными и проектными организациями, региональными центрами по ценообразованию в строительстве и другими заинтересованными организациями для разработки индивидуальных и укрупненных сметных норм на монтаж оборудования.

Указания конкретизируют и дополняют положения, содержащиеся в Методических указаниях о порядке разработки государственных элементных сметных норм на строительные, монтажные, специальные строительные и пусконаладочные работы, введенных в действие постановлением Госстроя России от 24.04.98 № 18-40, и учитывают специфические особенности разработки государственных элементных сметных норм на монтаж оборудования.

Порядок разработки ГЭСНм, установленный настоящими Методическими указаниями, обязателен для всех организаций-разработчиков.

1.2. ГЭСНм разрабатываются для определения потребности в ресурсах (элементах затрат), необходимых для выполнения работ по монтажу оборудования, и являются исходными нормативами для разработки единичных расценок на указанные работы различного уровня – федерального (ФЕР), территориального (ТЕР), отраслевого (ОЕР).

1.3. Координацию и контроль работ по разработке ГЭСНм осуществляет Управление ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном комплексе Госстроя России.

1.4. Исходными материалами при разработке ГЭСНм являются:

сборники расценок на монтаж оборудования (СНиП 4.06-91) и обосновывающие материалы к ним (исходные условия, типовые технологии монтажа, нормативные базовые карты и др.);

сборники ресурсных сметных норм (РСН) на монтаж оборудования № 1-39, введенные в действие Госстроем России в период 1993-1995 гг.;

действующие сборники ЕНиР, ВНиР, ТНиР;

сборники нормативных показателей расхода материалов на основные виды строительных, монтажных и специальных строительных работ, введенные в действие Госстроем России в период 1993-1998 гг.;

Правила разработки и применения нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве (РДС 82-202-96), введенные в действие постановлением Минстроя России от 08.08.96 № 18-65, и «Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве» (дополнение к РДС 82-202-96), введенный в действие письмом Госстроя России от 03.12.97 № ВБ-20-276/12;

Методические рекомендации по применению дифференцированных поправочных коэффициентов ко времени эксплуатации строительных машин и механизмов и определению поправочных коэффициентов к затратам труда рабочих-строителей, введенные в действие письмом Госстроя России от 19.10.99 № НЗ-3605/10;

номенклатура строительных машин и механизмов и номенклатура материалов, изделий и конструкций, введенная в действие письмом Госстроя России от 29.12.2000 № ЛБ-6064/10.

1.5. При разработке ГЭСНм учитываются требования:

государственных и отраслевых стандартов, технических условий на изготовление, поставку и монтаж оборудования;

органов государственного технического надзора за безопасной эксплуатацией оборудования, охраной труда и правил техники безопасности;

соответствующих глав 3-й части СНиП «Организация, производство и приемка работ»;

современного уровня организации, техники и технологии производства работ, прогрессивных проектных решений.

2. Порядок разработки ГЭСНм

2.1. Разработка сборников ГЭСНм осуществляется специализированными организациями-разработчиками и включает следующие этапы работ:

2.1.1. Анализ номенклатуры оборудования (работ), включенного в сборники расценок на монтаж оборудования (СНиП 4.06-91) и сборники РСН, подготовка предложений по изменению (дополнению) номенклатуры оборудования (работ), включаемого в разрабатываемые сборники ГЭСНм.

2.1.2. Определение перечня и расхода ресурсов на выполнение работ по монтажу оборудования в зависимости от наличия исходной нормативной базы, в т.ч.:

корректировка перечня ресурсов и норм их расхода по номенклатуре оборудования, включенного в сборники РСН;

анализ обосновывающих материалов и определение норм расхода ресурсов по оборудованию, представленному в сборниках расценок СНиП 4.06-91, но не включенному в сборники РСН;

разработка обосновывающих материалов и определение расхода ресурсов по вновь включаемому оборудованию.

2.1.3. Составление таблиц ГЭСНм по установленной форме с кодированием ресурсов.

2.1.4. Компоновка проектов сборников ГЭСНм с составлением технической части, вводных указаний к отделам или разделам сборников и необходимых приложений.

2.1.5. Оформление проектов сборников ГЭСНм и представление в Госстрой России для рассмотрения, экспертизы и утверждения в установленном порядке.

2.2. Пересмотр и разработка новых обосновывающих материалов к разрабатываемым ГЭСНм осуществляются с учетом следующих требований:

2.2.1. При подготовке предложений по номенклатуре сборников ГЭСНм должно быть исключено оборудование устаревшее, снятое с производства и предусмотрены новые виды оборудования, требующего монтажа, на основании действующих ГОСТ, ОСТ, технических условий, данных предприятий – изготовителей оборудования.

Группировка оборудования в отделы и разделы в сборниках ГЭСНм должна производиться по аналогии со сборниками расценок на монтаж оборудования (СНиП 4.06-91).

2.2.2. В качестве обосновывающих материалов по новым видам оборудования следует составлять:

технические данные, характеризующие оборудование, по форме № 1 приложения 2;

исходные условия;

технологические карты монтажа оборудования по форме № 2 приложения 2, обосновывающими материалами для составления которых являются базовые карты, ЕНиР, ВНиР и т.п.;

сводки затрат труда рабочих по форме № 3 приложения 2;

сводки потребности в строительных машинах и механизмах и затратах труда машинистов по форме № 4 приложения 2;

сводки расхода строительных материалов, изделий и конструкций по форме № 5 приложения 2.

2.2.3. В технических данных, характеризующих оборудование, должны приводиться: подробное наименование оборудования; тип или марка; техническое назначение оборудования; масса брутто и нетто; конструктивная характеристика; габаритные размеры; условия поставки с указанием количества узлов, их наименования и массы; ГОСТ, ОСТ или ТУ, в соответствии с которыми осуществляется поставка; виды упаковки.

2.2.4. В исходных условиях отражаются:

среднее расстояние перемещения оборудования от приобъектного склада до места установки и способы горизонтального и вертикального перемещения;

основные машины и механизмы, требующиеся для установки оборудования;

количество установок, снятий и перемещений для неподвижных механизмов (мачт, электролебедок, электроталей, полиспастов, блоков и т.п.);

номера и наименования стандартов, технических условий глав СНиП, регламентирующих состав работ по монтажу оборудования;

номера и наименования сборников ЕНиР, ВНиР, ТНиР, а при их отсутствии – местных норм, на основании которых должны определяться перечень и расход материалов, изделий и конструкций, с указанием оборачиваемости для вспомогательных нормируемых материальных ресурсов.

Основанием для перечисленных данных служат результаты анализа проектов производства работ по характерным объектам соответствующих отраслей промышленности.

2.2.5. В технологических картах монтажа оборудования следует указывать наименования процессов монтажа, выполняемых с момента получения оборудования на приобъектном складе до его индивидуального испытания после монтажа, физические объемы работ на принятые единицы измерения по каждому процессу монтажа, наименования и расход ресурсов и соответствующие обоснования (ссылки на параграфы ЕНиР, ВНиР, ТНиР и т.п.).

При составлении технологических карт монтажа необходимо учитывать следующие особенности:

2.2.5.1. Расход ресурсов (затрат труда рабочих-монтажников и машинистов, времени эксплуатации машин), определенный на основании местных норм, применяется без поправочного коэффициента 0,9.

2.2.5.2. Время работы монтажных машин и механизмов принимается по нормам, приведенным в сборниках ЕНиР и ВНиР. При отсутствии указанных норм время работы машин и механизмов рассчитывается делением нормы времени по ЕНиР или ВНиР (исключая нормы времени на операции, в которых соответствующая машина или механизм не участвует) на число рабочих в звене.

Установленное таким методом время работы машин и механизмов корректируется по данным проекта производства работ, учитывающим одновременный монтаж нескольких единиц оборудования на одной монтажной площадке.

В технологических картах монтажа предусматривается время на установку, передвижку и снятие механизмов с ручным приводом (лебедок, талей, полиспастов и т.п.) если указанные затраты не учтены ЕНиР и ВНиР.

Затраты времени на эксплуатацию указанных механизмов, учтенные нормами накладных расходов, в технологических картах монтажа не учитываются.

2.2.5.3. Расход материальных ресурсов в технологических картах монтажа принимается по утвержденным нормативам. При отсутствии указанных нормативов расход материальных ресурсов определяется на основе проектов производства работ, рабочих чертежей или расчетных данных.

Расход вспомогательных материальных ресурсов принимается с учетом их оборачиваемости согласно исходным условиям.

2.2.5.4. Средний разряд работ устанавливается исходя из квалификационного состава звена (бригады) рабочих, выполняющих конкретный вид работ, с учетом удельного веса затрат труда по каждому разряду.

2.2.5.5. Затраты труда на мелкие (трудно поддающиеся учету) работы принимаются в размере 5% от затрат труда, исчисленных по ЕНиР, ВНиР и ТНиР.

Пример разработки ГЭСНм на новые виды оборудования приведен в приложении 3.

3. Содержание сборников ГЭСНм и порядок их оформления

3.1. Сборник ГЭСНм содержит техническую часть и таблицы ГЭСНм, сгруппи-

рованные в отделы и разделы, а также необходимые приложения.

3.2. Техническая часть сборника включает общие положения, имеющие отношение ко всем нормам данного сборника, в т.ч.:

назначение и область применения ГЭСНм;

перечень работ, учтенных в ГЭСНм, характерных для сборника в целом;

расстояния горизонтального и вертикального перемещения оборудования, учтенные в нормах;

пояснения о порядке учета затрат на работы, связанные с монтажом оборудования, но не учтенные в ГЭСНм;

порядок применения ГЭСНм в случае изменения условий выполнения монтажных работ;

ссылки на имеющиеся в сборнике ГЭСНм приложения;

другие необходимые данные.

3.3. В случае необходимости, к отделам и разделам сборника составляются вводные указания, которые должны содержать положения по составу и применению норм, учитывающие специфику оборудования и работ.

3.4. Таблицы ГЭСНм составляются по форме, приведенной в приложении 1 с соблюдением следующих требований:

3.4.1. Шифр таблицы должен предусматривать номер сборника (два знака), номер отдела (два знака), порядковый номер таблицы в данном отделе (три знака).

Для последующего дополнения сборника ГЭСНм новыми видами оборудования (работ) следует предусматривать резерв номеров таблиц между разделами (не менее 10 номеров).

3.4.2. Шифр нормы включает шифр таблицы и порядковый номер нормы в данной таблице (два знака).

3.4.3. В технической характеристике оборудования указывается масса оборудования (нетто).

3.4.4. В таблице ГЭСНм указывается состав работ, учтенных в соответствующей норме. В случае сложных технологий монтажа (теплоэнергетическое оборудование, оборудование атомных электрических станций, гидротехнических сооружений, целлюлозно-бумажной промышленности и др.) состав работ приводится укрупненно в вводных указаниях к отделам или разделам сборника.

3.4.5. В таблицу ГЭСНм включаются затраты на эксплуатацию всех машин и механизмов, участвующих в данном технологическом процессе монтажа, включая механизированный инструмент. Коды и наименования машин и механизмов принимаются по номенклатуре строительных машин и механизмов, предусмотренной п. 1.4.

Затраты труда машинистов определяются исходя из времени работы машин, при эксплуатации которых используется труд машинистов.

Затраты труда рабочих-монтажников и машинистов (чел.-ч), а также время использования машин и механизмов (маш.-ч), установленные на основе пересмотренных или вновь разработанных обосновывающих материалов, должны быть откорректированы с применением дифференцированных поправочных коэффициентов в соответствии с письмом Госстроя России от 19.09.99 № НЗ-3605/10.

3.4.6. В таблицах ГЭСНм приводятся материалы, изделия, конструкции, используемые при монтаже оборудования, а также энергетические ресурсы (электроэнергия, пар, вода, сжатый воздух и т.п.), расходуемые для индивидуального испытания оборудования вхолостую, а при необходимости – под нагрузкой.

Коды, наименования материальных ресурсов и их натуральные единицы измерения принимаются по номенклатуре материалов, изделий и конструкций, предусмотренной п. 1.4.

В отдельных случаях, для индивидуального испытания оборудования расход материальных ресурсов может не показываться в таблице ГЭСНм, а приводиться в приложении к сборнику ГЭСНм, о чем делается соответствующая запись в технической части сборника.

3.4.7. Материальные ресурсы (материалы и изделия производственно-технического назначения), расход которых обусловлен проектными решениями, в таблицы ГЭСНм не включаются. Предусмот-

ренные указанным пунктом материальные ресурсы и подлежащие включению в объем выполняемых монтажных работ, приводятся в составе технической части, вводных указаниях к отделам и разделам, или в виде приложения к сборнику ГЭСНм.

3.4.8. Вспомогательные ненормируемые материальные ресурсы (обтирочные, протирочные, смазочные и т.п.) в таблице ГЭСНм не показываются.

Затраты на указанные материалы учитываются в процентном отношении непосредственно при разработке расценок на монтаж оборудования и включаются в общую стоимость материальных ресурсов.

3.4.9. Пример составления таблицы ГЭСНм приведен в приложении 3.

Приложение 1

ГЭСНм _____
шифр наименование

Таблица ГЭСНм _____ _____
шифр наименование

Состав работ:

_____

_____

_____

Измеритель: _____

шифр нормы 1	Наименование и техническая характеристика оборудования (работ)
шифр нормы 2	Наименование и техническая характеристика оборудования (работ)
шифр нормы … n	Наименование и техническая характеристика оборудования (работ)

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	шифр нормы 1	шифр нормы 2	шифр нормы … n
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч			
1.1	Средний разряд работы				
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч			
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** (поименно)	маш.-ч			
4	**МАТЕРИАЛЫ** (поименно)	кг, т, $м^3$, м и т.д.			

Приложение 2

Обосновывающие материалы для разработки ГЭСНм

Форма № 1

Технические данные, характеризующие оборудование

1. Наименование оборудования _____

2. Техническое назначение _____

3. Общая масса: Брутто _____ нетто _____

4. Габаритные размеры _____

5. Конструктивная характеристика _____

6. Условия поставки _____

7. Проектные отметки и место установки _____

8. Машины и механизмы, применяемые при монтаже _____

Составил:

Проверил:

Продолжение приложения 2
Форма № 2

Технологическая карта монтажа № _____

_____
(наименование оборудования или вида работ)

Измеритель: _____

№ п/п	Обоснование	Наименование технологических операций монтажа и наименование ресурсов	Ед. изм.	Объем технологической операции	Потребность в ресурсах	
					на единицу изм.	общая гр.5×гр.6
1	2	3	4	5	6	7

Составил:

Проверил:

Форма № 3

Сводка
затрат труда рабочих

№ п/п	Наименование профессии и разряд. Средний разряд работы	Затраты труда, чел.-ч (% от общих трудозатрат)
1	2	3

Составил:

Проверил:

Окончание
приложения 2
Форма № 4

Сводка
потребности в машинах и механизмах и затратах труда машинистов

№ п/п	Обоснование	Наименование машин и механизмов	Потребность в машинах и механизмах на измеритель нормы, маш.-ч	Затраты труда машинистов, чел.-ч
1	2	3	4	5

Составил:

Проверил:

Форма № 5

Сводка
расхода материалов, изделий и конструкций

№ п/п	Обоснование	Наименование материалов, изделий и конструкций	Единица измерения	Количество
1	2	3	4	5

Составил:

Проверил:

Пример разработки ГЭСНм на монтаж агрегата газоперекачивающего с газотурбинным приводом, в блочном исполнении

(*нормы расхода ресурсов условные*)

Технические данные, характеризующие оборудование

1. **Наименование оборудования.** Агрегат газоперекачивающий с газотурбинным приводом, в блочном исполнении.
2. **Техническое назначение.** Предназначен для транспортирования природного газа по магистральным трубопроводам.
3. **Общая масса агрегата.** Брутто 205 т; нетто 184 т.
4. **Габаритные размеры**. Длина – 18900 мм; ширина – 17300 мм; высота – 20876 мм (трубы выхлопной).
5. **Конструктивная характеристика.** Агрегат газоперекачивающий ГПА-12, мощность 12 МВт, конечное давление 5,49 МПа (56 кгс/см2) или 7,45 МПа (76 кгс/см2), отношение давлений 1,44 или 1,5.

   Агрегат представляет собой блочно-комплектную конструкцию, блоки которой стыкуются между собой на месте эксплуатации. Установка блоков ГПА производится на компрессорной станции (КС) на специальном фундаменте.

   Основным блоком ГПА является турбоблок, размещенный в контейнере. Турбоблок представляет собой газотурбинную установку с боковым выхлопом и центробежный нагнетатель.
6. **Условия поставки.** Крупные блоки: турбоблок – 43,59 т; контейнер турбоблока (4 секции) – 15 т; блок системы обеспечения – 8,5 т; блок управления – 8,5 т; камера всасывания – 5 т; устройство воздухоочистительное – 24,5 т; система выхлопа (7 блоков) - 50,5 т; лестницы и площадки обслуживания – 2,5 т.
7. **Проектные отметки и место установки.** На нулевой отметке (условно), компрессорная станция.
8. **Машины и механизмы, применяемые при монтаже.** Кран на автомобильном ходу г.п. 10 т и кран на гусеничном ходу г.п. до 100 т. Автотранспортные средства для перевозки упакованных поставочных единиц к месту монтажа г.п. 5 т, тракторы на гусеничном ходу мощностью 108 и 310 л.с.

Исходные условия

1. Общие положения

В нормах на монтаж агрегата газоперекачивающего учитывается следующий состав работ:

транспортировка;
погрузка (разгрузка) на средства транспортировки;
перемещение до монтажной зоны;
перемещение внутри монтажной зоны к месту установки (фундаменту);
разгрузка с транспортных средств.

2. Поставка в монтаж

Поставка в монтаж производится в соответствии с техническими условиями ОАО НПО «Искра», г. Пермь.

3. Перемещение и монтаж

1. Транспортировка агрегата газоперекачивающего от приобъектного склада в зону монтажа принимается на расстояние до 1000 м.

2. Транспортировка в зону монтажа к месту установки (фундаменту) - на расстояние до 200 м.

3. При горизонтальном перемещении массой до 10 тонн – на автомашине, свыше 100 тонн – трактором с прицепом.

5. Погрузка (разгрузка) на средства транспортировки – передвижными стреловыми кранами.

6. Разгрузка с транспортных средств осуществляется при помощи монтажных грузоподъемных средств, осуществляющих монтаж.

7. Монтаж агрегата газоперекачивающего включает в себя следующие укрупненные виды работ:

приемку;
зачистку на фундаменте мест для выкладки пакета подкладок;
изготовление пакетов подкладок;
установку и выверку пакетов подкладок;
распаковку и расконсервацию;
установку на фундамент;
установку анкерных болтов;
выверку установленного агрегата;
монтаж постановочных единиц трубопроводов, входящих в комплект поставки;
индивидуальное испытание агрегата вхолостую.

8. Монтаж агрегата осуществляется следующими грузоподъемными машинами и механизмами: кран-балками, самоходными стреловыми кранами или такелажными подъемными устройствами.

4. Материальные ресурсы

1. Материальные ресурсы (подкладки, электроды, газ и прочие материалы) определяются по ППР и расчетам.

2. При использовании во время монтажа приспособлений и монтажной оснастки применяются следующие коэффициенты оборачиваемости:

шпалы для выверки оборудования – 1 : 5 (0,2);

шпалы для погрузки и выгрузки оборудования – 1 : 3 (0,33);

трос для изготовления стропов – 1 : 5 (0,2);

металлоконструкции приспособлений – 1 : 10 (0,1).

Технологическая карта монтажа №

Газоперекачивающий агрегат с газотурбинным приводом в блочно-комплектном исполнении, масса 184 т

Измеритель: шт.

№-п/п	Обоснование	Наименование технологических операций монтажа и наименование ресурсов	Ед. изм.	Объем технологической операции	Потребность в ресурсах	
					на ед. изм.	общая гр.5×гр.6
1	2	3	4	5	6	7
1.	Базовые карты на такелажные работы (БКО) БКО-6	Перемещение оборудования автомашиной на расстояние до 1000 м с погрузкой и выгрузкой краном на автомобильном ходу, масса груза, т,:				
	1	до 2,5	т	20		
		Затраты труда:	чел.-ч		0,92	18,4
		Состав звена рабочих: 3 разр. – 1, 2 -«- – 1				
		Кран на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, грузоподъемностью до 10 т	маш.-ч		0,46	9,2
		Автомобиль бортовой, грузоподъемностью 5 т	маш.-ч		0,46	9,2
	2	до 5	т	75		
		Затраты труда:	чел.-ч		0,72	54
		Состав звена рабочих: 3 разр. – 1; 2 -«- – 1				
		Кран на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, грузоподъемностью до 10 т	маш.-ч		0,35	26,25
		Автомобиль бортовой, грузоподъемностью 5 т	маш.-ч		0,35	26,25
2.	БКО-10	Перемещение оборудования трактором на расстояние до 1000 м с погрузкой и выгрузкой краном на гусеничном ходу, масса груза, т,:				
	1	до 10	т	30		
		Затраты труда:	чел.-ч		0,51	15,3
		Состав звена рабочих: 3 разр. – 1, 2 –«- – 2				
		Кран на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, грузоподъемностью, до 16 т:	маш.-ч		0,18	5,4

№-п/п	Обоснование	Наименование технологических операций монтажа и наименование ресурсов	Ед. изм.	Объем технологической операции	Потребность в ресурсах	
					на ед. изм.	общая гр.5×гр.6
1	2	3	4	5	6	7
	2	Трактор на гусеничном ходу при работе на других видах строительства (кроме водохозяйственного), 80 л.с.: до 15	маш.-ч	20	0,18	5,4
		Затраты труда:	чел.-ч		0,37	7,4
		Состав звена рабочих: 4 разр. – 1, 3 -«- – 1, 2 -«- – 1				
		Кран на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, грузоподъемностью, до 25 т:	маш.-ч		0,12	2,4
	3	Трактор на гусеничном ходу при работе на других видах строительства (кроме водохозяйственного), 108 л.с.: до 25	маш.-ч	15	0,12	1,8
		Затраты труда:	чел.-ч		0,37	5,55
		Состав звена рабочих: 4 разр. – 1, 3 -«- – 1, 2 -«- – 2				
		Кран на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, грузоподъемностью, до 25 т:	маш.-ч		0,12	1,8
	4	Трактор на гусеничном ходу при работе на других видах строительства (кроме водохозяйственного), 108 л.с.: до 45	маш.-ч	45	0,12	1,8
		Затраты труда:	чел.-ч		0,27	12,15
		Состав звена рабочих: 5 разр. – 1, 3 –«- – 2, 2 –«- – 2				
		Кран на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, грузоподъемностью, до 63 т:	маш.-ч		0,06	2,7
		Трактор на гусеничном ходу при работе на других видах строительства (кроме водохозяйственного), 310 л.с.:	маш.-ч		0,06	2,7

№-п/п	Обоснование	Наименование технологических операций монтажа и наименование ресурсов	Ед. изм.	Объем технологической операции	Потребность в ресурсах	
					на ед. изм.	общая гр.5×гр.6
1	2	3	4	5	6	7
3.	Типовые нормативы на общемонтажные работы (Т- 0) § Т-0-2,16	Сортировка узлов и деталей оборудования, поставляемого в разобранном виде, с проверкой комплектности, масса узлов и деталей свыше 0,1 т	т	37		
		Затраты труда: Состав звена рабочих: 5 разр. – 1, 2 -«- – 2	чел.-ч		0,66	24,42
		Кран на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, грузоподъемностью до 10 т 0,66:3=0,22	маш.-ч		0,22	8,14
4.	Т-0-1-1 К=1,1	Распаковка ящиков с оборудованием с предварительным наружным осмотром состояния упаковки, с проверкой наличия пломб, защитных экранов, заглушек и влагопоглощающих материалов, вид упаковки: сплошная	10 м^2	15		
		Затраты труда: Состав звена рабочих: 4 разр. – 1, 2 -«- – 1	чел.-ч		0,726	10,89
	Т-0-1-2 К=1,1	обрешетка	10 м^2	6		
		Затраты труда: Состав звена рабочих: 4 разр. – 1, 2 -«- – 1	чел.-ч		0,506	3,04
5.	Т-0-3	Проверка фундаментов с одной высотной отметкой, количество фундаментных болтов: до 4	фундамент	1		
		Затраты труда: Состав звена рабочих: 5 разр. – 1, 4 -«- – 1, 2 -«- – 1	чел.-ч		0,66	0,66
		до 6	фундамент	2		

№-п/п	Обоснование	Наименование технологических операций монтажа и наименование ресурсов	Ед. изм.	Объем технологической операции	Потребность в ресурсах	
					на ед. изм.	общая гр.5×гр.6
1	2	3	4	5	6	7
		Затраты труда: Состав звена рабочих: 5 разр. – 1, 4 -«- – 1, 2 -«- – 1	чел.-ч		0,94	1,88
		до 8	фундамент	1		
		Затраты труда: Состав звена рабочих: 5 разр. – 1, 4 -«- – 1, 2 -«- – 1	чел.-ч		1,25	1,25
		до 12	фундамент	1		
		Затраты труда: Состав звена рабочих: 5 разр. – 1, 4 -«- – 1, 2 -«- – 1	чел.-ч		2,35	2,35
6.	ВНиР В17-1-11 п. 1,2 К=1,02	Подготовка на фундаменте мест под установку:				
	1	клиновых домкратов	место	30		
		Затраты труда: Состав звена рабочих: 4 разр. – 1	чел.-ч		0,224	6,72
	2	парных клиньев и анкерных плит	100 $см^2$	90		
		Затраты труда: Состав звена рабочих: 4 разр. – 1	чел.-ч		0,47	42,3
7.	ВНиР В17-1-12 К=1,02	Проверка качества установки закладных опорных плит после бетонирования	плита	30		
		Затраты труда: Состав звена рабочих: 6 разр. – 1	чел.-ч		0,26	7,8
8.	ВНиР В6-10	Установка фундаментных болтов, длина болта, мм: 680	болт	12		
		Затраты труда: Состав звена рабочих: 5 разр. – 1, 4 -«- – 2, 3 -«- – 2, 2 -«- – 1	чел.-ч		0,33	3,96

№-п/п	Обоснование	Наименование технологических операций монтажа и наименование ресурсов	Ед. изм.	Объем технологической операции	Потребность в ресурсах	
					на ед. изм.	общая гр.5×гр.6
1	2	3	4	5	6	7
		800	болт	8		
		Затраты труда:	чел.-ч		0,35	2,8
		Состав звена рабочих: 5 разр. – 1, 4 -«- – 2, 3 -«- – 2, 2 -«- – 1				
		1050	болт	10		
		Затраты труда:	чел.-ч		0,4	4,0
		Состав звена рабочих: 5 разр. – 1, 4 -«- – 2, 3 -«- – 2, 2 -«- – 1				
9.	ЕНиР Е40-2-1 Е22-1-34 В17-12-20	Изготовление пакетов металлических подкладок размером 250х120 мм	пакет подкладок	64		
		Затраты труда:	чел.-ч		2,07	132,48
		Состав звена рабочих: 4 разр. – 1				
		Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч		0,14	8,96
		Машина шлифовальная электрическая	маш.-ч		0,82	52,48
		Установка для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч		0,75	48
		Подкладки металлические	кг		9,4	601,6
		Пропан-бутан, смесь техническая	кг		0,07	4,48
		Кислород технический газообразный	$м^3$		0,41	26,24
.....						
.....						
51.	БК7-259-2	Монтаж лестниц, ограждений, площадок обслуживания, масса до 2,5 т	агрегат	1		
		Затраты труда:	чел.-ч		41,06	41,06
		Состав звена рабочих: 4 разр. – 2, 3 - « - – 1				
		Кран на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, грузоподъемностью 10 т	маш.-ч		13,42	13,42

№-п/п	Обоснование	Наименование технологических операций монтажа и наименование ресурсов	Ед. изм.	Объем технологической операции	Потребность в ресурсах	
					на ед. изм.	общая гр.5×гр.6
1	2	3	4	5	6	7
52.	БК7-95-5 К=0,8	Разборка и сборка корпуса нагнетателя с подготовкой к пуску, масса 16,6 т	нагнетатель	1		
		Затраты труда:	чел.-ч		176	176
		Состав звена рабочих: 6 разр. – 2, 5 - « - – 2, 4 - « - – 2				
		Кран подвесной электрический (кран-балка), грузоподъемностью 5 т	маш.-ч		29,3	29,3
53.	ЕНиР Е26-16 табл. 2 К=1,1	Гидравлическое испытание трубопроводов на условное давление до 100 кгс/см^2 при длине испытываемого участка до 500 м, диаметр труб, мм, до:				
		25	100 м	1		
		32	100 м	0,5		
		50	100 м	0,6		
		70	100 м	0,1		
		80	100 м	0,1		
		100	100 м	0,2		
		125	100 м	0,1		
		150	100 м	0,08		
		250	100 м	0,05		
		300	100 м	0,02		
		Диаметр до:				
		50	100 м	2,1		
		Затраты труда:	чел.-ч		4,6	9,66
		Состав звена рабочих: 4 разр. – 1, 2 -«- – 1				
		100	100 м	0,4		
		Затраты труда:	чел.-ч		5,95	2,39
		Состав звена рабочих: 4 разр. – 1, 2 -«- – 1				
		150	100 м	0,18		
		Затраты труда:	чел.-ч		7,18	1,29
		Состав звена рабочих: 4 разр. – 1, 2 -«- – 1				
		250	100 м	0,05		
		Затраты труда:	чел.-ч		8,86	0,44
		Состав звена рабочих: 4 разр. – 1, 2 -«- – 1				
		300	100 м	0,02		
		Затраты труда:	чел.-ч		10,77	0,22
		Состав звена рабочих: 4 разр. – 1, 2 -«- – 1				

№-п/п	Обоснование	Наименование технологических операций монтажа и наименование ресурсов	Ед. изм.	Объем технологической операции	Потребность в ресурсах	
					на ед. изм.	общая гр.5×гр.6
1	2	3	4	5	6	7
		Агрегат наполнительно-опрессовочный, производительностью до 70 $м^3$/ч				
		Диаметр до:				
		50	100 м маш.-ч	2,1	2,26	4,75
		100	100 м маш.-ч	0,4	2,91	1,16
		125	100 м маш.-ч	0,1	3,52	0,35
		250	100 м маш.-ч	0,13	2,9	0,43
		300	100 м маш.-ч	0,02	3,52	0,07
		Вода				
		Диаметр до:				
		50	100 $м^3$	2,1	0,2	0,42
		100	100 $м^3$	0,4	0,8	0,32
		150	100 $м^3$	0,18	1,8	0,32
		250	100 $м^3$	0,05	4,9	0,25
		300	100 $м^3$	0,02	12,6	0,25
54.	БК7-260-2	Испытание на воздухе газоперекачивающего агрегата с центробежным нагнетателем с приводом от газовой турбины, масса агрегата 184 т	агрегат	1		
		Затраты труда	чел.-ч		192	192
		Состав звена рабочих: 6 разр. – 1, 4 -«- – 1				
		Газ природный	1000 $м^3$		32	32

Примечание. Технологическая карта монтажа приводится не в полном объеме из-за большого перечня технологических операций.

Составил:

Проверил:

Сводка
затрат труда рабочих

№ п/п	Наименование профессии и разряд. Средний разряд работы.	Затраты труда, чел.-ч (% от общих трудозатрат)
1	2	3
	Рабочие-монтажники:	
1.	6 разр.	462,8 (20%)
2.	5 разр.	532,2 (23%)
3.	4 разр.	810,2 (35%)
4.	3 разр.	392,8 (17%)
5.	2 разр.	115,3 (5%)
	Итого:	2313,3 (100%)
	Средний разряд работы 4,4 6×0,2+5×0,23+4×0,35+3×0,17+2×0,05=4,36	
	Итого с К = 1,05	2429

Примечание: К = 1,05 учитывает затраты на мелкие, трудно поддающиеся учету работы.

Составил:

Проверил:

Сводка
потребности в машинах и механизмах и затратах труда машинистов

№ п/п	Обоснование	Наименование машин и механизмов	Потребность в машинах и механизмах на измеритель нормы, маш.-ч	Затраты труда машинистов, чел.-ч
1	2	3	4	5
1.	Технологическая карта монтажа №	Кран на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, грузоподъемностью 10 т	223,67	223,67
2.	- « -	Кран подвесной электрический (кран-балка), грузоподъемностью 5 т	29,3	—
3.	- « -	Кран на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, грузоподъемностью, т: 25 100	 9,6 64,7	 9,6 129,4
4.	- « -	Автомобили бортовые, грузоподъемностью 5 т	33,45	33,45
5.	- « -	Трактор на гусеничном ходу при работе на других видах строительства (кроме водохозяйственного), л.с.: 108 310	 9,6 2,7	 9,6 2,7
6.	- « -	Аппарат для газовой сварки и резки	8,96	—
7.	- « -	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	72,07	—
8.	- « -	Машины шлифовальные электрические	52,48	—
9.	- « -	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, производительностью до 70 $м^3$/ч	6,76	6,76

Составил:

Проверил:

Сводка
расхода материалов, изделий и конструкций

№ п/п	Обоснование	Наименование материалов, изделий и конструкций	Единица измерения	Количество
1	2	3	4	5
1.	Технологическая карта монтажа	Подкладки металлические	кг	601,6
2.	- « -	Кислород технический газообразный	$м^3$	26,24
3.	- « -	Скобы металлические	м	0,024
4.	- « -	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	4,48
5.	- « -	Электроды УОНИ 13/55	кг	11,94
6.	- « -	Вода	$м^3$	1,51
7.	- « -	Газ природный	1000 $м^3$	32
8.	- « -	Шпалы непропитанные для железных дорог 1 тип	шт.	24
9.	- « -	Графит серебристый	кг	12
10.	- « -	Эмаль ЭП-46	т	0,01
11.	- « -	Герметик марки 5Ф-13К	кг	3
12.	- « -	Лаки бакелитовые ЛБС-20, ЛБС-21	т	0,008
13.	- « -	Масло индустриальное И-20А	т	0,017
14.	- « -	Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2	т	0,2

Составил:

Проверил:

ОТДЕЛ 02.
КОМПРЕССОРНЫЕ И НАГНЕТАТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ, ВИНТОВЫЕ, ВОДОКОЛЬЦЕВЫЕ, ГАЗОТУРБИННЫЕ, ГАЗОВОЗДУХОДУВКИ И ТУРБОКОМПРЕССОРНЫЕ ХОЛОДИЛЬНЫЕ АГРЕГАТЫ И МАШИНЫ

РАЗДЕЛ 1. ГАЗОПЕРЕКАЧИВАЮЩИЕ УСТАНОВКИ И АГРЕГАТЫ

Таблица ГЭСНм 07-02-043 Газоперекачивающие агрегаты с газотурбинным приводом в блочном исполнении

Измеритель: шт.

	Агрегат, масса, т:
07-02-043-01	184

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	07-02-043-01
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	2665
1.1	Средний разряд работы		4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	449,9
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	243,8
020902	Краны подвесные электрические (кран-балка) 5 т	маш.-ч	33,4
021202	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 25 т	маш.-ч	10,75
021205	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 100 т	маш.-ч	72,4
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	38,6
010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства (кроме водохозяйственного) 79 (108) кВт (л.с.)	маш.-ч	10,56
010316	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства (кроме водохозяйственного) 228 (310) кВт (л.с.)	маш.-ч	3
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	9,8
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	78,5
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	52,5
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 $м^3$/ч	маш.-ч	7,8
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
105-0071	Шпалы непропитанные для железных дорог 1 тип	шт.	24
101-9184	Скобы металлические	кг	24
201- 9180	Подкладки металлические	кг	602
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	26,2
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	4,5
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	11,9
101-9038	Графит серебристый	кг	12
113-0346	Эмаль ЭП-46	т	0,01
101-0196	Герметик марки 5Ф-13К	кг	3
101-0495	Лаки бакелитовые ЛБС-20, ЛБС-21	т	0,008
101-0587	Масло индустриальное И-20А	т	0,017
411-0001	Вода	$м^3$	1,5
101-0322	Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2	т	0,2

Примечания:

1. Затраты труда рабочих-монтажников и машинистов (чел.-ч) и время использования машин и механизмов (маш.-ч) установлены на основании данных, приведенных в приложении 3, откорректированных в соответствии с «Методическими рекомендациями по применению дифференцированных поправочных коэффициентов ко времени эксплуатации строительных машин и механизмов и определению поправочных коэффициентов к затратам труда рабочих–строителей», введенными в действие письмом Госстроя России от 19.10.99 № НЗ-3605/10.

2. Расход газа природного для индивидуального испытания газоперекачивающего агрегата в таблицу ГЭСНм не включен и приводится в приложении к сборнику ГЭСНм-2001-07.

СОДЕРЖАНИЕ

1... Общие положения 3
2... Порядок разработки ГЭСНм 4
3... Содержание сборников ГЭСНм и порядок их оформления 6
Приложение 1. Таблица ГЭСНм (форма № 1) 8
Приложение 2. Обосновывающие материалы для разработки ГЭСНм (формы № 1-5) 9
Приложение 3. Пример разработки ГЭСНм на монтаж агрегата газоперекачивающего с газотурбинным приводом, в блочном исполнении 12

gost.e-ecolog.ru