ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

КОМИТЕТ ГОРОДА МОСКВЫ
ПО ЦЕНОВОЙ ПОЛИТИКЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ И
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ ПРОЕКТОВ

ПРИКАЗ

24.12.2021 № МКЭ-ОД/21-109

Об утверждении Методики по разработке новых и актуализации действующих сметных норм и единичных расценок сметно-нормативной базы ТСН-2001

В соответствии с пунктами 4.2.1, 7.6 Положения о Комитете города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов, утвержденного постановлением Правительства Москвы от 24 февраля 2011 г. № 48-ПП, **приказываю:**

1. Утвердить и ввести в действие Методику по разработке новых и актуализации действующих сметных норм и единичных расценок сметно-нормативной базы ТСН-2001 (Приложение).

2. Заместителю начальника Управления финансового контроля, конкурсных процедур, организационной и плановой работы - начальнику Отдела организационной и плановой работы **Горяшко О.И.** обеспечить размещение приказа на официальной странице Москомэкспертизы на официальном портале Мэра и Правительства Москвы http://www.mos.ru/mke в установленном порядке.

3. Контроль за выполнением приказа оставляю за собой.

Председатель Комитета **В.В.Леонов**

Приложение
к приказу Комитета города Москвы
по ценовой политике в строительстве
и государственной экспертизе проектов
от «24» декабря 2021 года №МЭ-02/21-109

Комитет города Москвы по ценовой политике в строительстве и
государственной экспертизе проектов
(МОСКОМЭКСПЕРТИЗА)

Государственное автономное учреждение города Москвы
«Научно-исследовательский аналитический центр»
(ГАУ «НИАЦ»)

МЕТОДИКА

по разработке новых и актуализации действующих сметных норм и единичных расценок сметно-нормативной базы ТСН-2001

МОС.03.02- 004.2021

Издание официальное
Москва 2021

Предисловие

Настоящая Методика по разработке новых и актуализации действующих сметных норм и единичных расценок сметно-нормативной базы ТСН-2001 (далее - Методика) разработана Государственным автономным учреждением города Москвы «Научно-исследовательский аналитический центр» (ГАУ «НИАЦ») в соответствии с Положением о Комитете города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов (утверждено постановлением Правительства Москвы от 24 февраля 2011 года № 48-ПП).

Методика устанавливает правила разработки, согласования и утверждения территориальных сметных норм и единичных расценок на строительные, монтажные, пусконаладочные, ремонтно-строительные, реставрационные работы (ремонт памятников, ремонт произведений монументально-декоративного искусства, реставрация памятников или ансамбля), применяемых при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте, сносе объектов капитального строительства при размещении объектов регионального значения города Москвы, включая объекты, строительство которых осуществляется с привлечением средств бюджета города Москвы, в том числе объекты, строительство которых осуществляется в целях реализации решения о реновации жилищного фонда в городе Москве, предусмотренного постановлением Правительства Москвы от 1 августа 2017 г. № 497-ПП "О Программе реновации жилищного фонда в городе Москве", а также работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, финансирование которых осуществляется с привлечением средств бюджета города Москвы.

В соответствии с Положением о системе документов, классификации и присвоения обозначений документам в области ценообразования и сметного нормирования в строительстве в городе Москве, утвержденного приказом Комитета города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов № МКЭ-ОД/20-96 от 30 декабря 2020 года, Методике присвоен шифр обозначения документа МОС.03.02-004.2021.

Содержание

1 Общие положения 5

2 Термины и определения 9

3 Порядок разработки сметных норм и единичных расценок на строительные, ремонтно-строительные работы, реставрационные работы, монтаж оборудования и пусконаладочные работы 15

4 Определение норм затрат труда 22

5 Определение норм затрат машинного времени 29

6 Определение сметной стоимости и норм расхода строительных материалов, изделий и конструкций 30

7 Определение затрат на внутрипостроечный транспорт материалов, изделий и конструкций 32

8 Состав и содержание сметных норм и единичных расценок на строительные, ремонтно-строительные, монтажные, реставрационные и пусконаладочные работы 33

9 Подготовка к утверждению сметных норм и единичных расценок 35

Приложение А Перечень измерителей, применяемых при разработке сметных норм и единичных расценок 37

Приложение Б Формы расчетных обоснований, используемых при разработке сметных норм и единичных расценок 38

Приложение В Формы фиксаций нормативных наблюдений 43

Приложение Г Форма акта характеристики процесса 47

Приложение Д Таблица вывода норм 49

Приложение Е Коэффициенты к нормам времени, выполняемые в зимних условиях 50

Приложение Ж Правила округления значений замеров затрат рабочих, времени эксплуатации машин и механизмов, расхода материальных ресурсов при обработке результатов нормативных наблюдений и при формировании сметных норм и единичных расценок 54

Приложение И Нормативы на подготовительно-заключительную работу и отдых при проектировании норм затрат труда 55

Приложение К Среднечасовой уровень оплаты труда основных рабочих, инженерно-технического персонала, рабочих-реставраторов, художников-реставраторов 82

Приложение Л Перечень работ с тяжелыми и вредными, особо тяжелыми и особо вредными условиями труда, на которых повышаются часовые тарифные ставки рабочим за условия труда в строительстве и на ремонтно-строительных работах 83

Приложение М Пример определения норм машинного времени механизированного процесса расчетно-аналитическим методом 87

Приложение Н Анализ замера расхода материалов 89

Приложение П Акт расхода породоразрушающего инструмента 90

Приложение Р Оборачиваемость повторно-применяемых материалов 91

Приложение С Пример разработки нормы и единичной расценки на строительные работы 93

Приложение Т Пример разработки нормы и единичной расценки на реставрационные работы 102

Приложение У Пример разработки нормы и единичной расценки на ремонтно-строительные работы 112

Приложение Ф Пример разработки нормы и единичной расценки на монтажные работы 120

1 Общие положения

1.1 Настоящая Методика по разработке новых и актуализации действующих сметных норм и единичных расценок для территориальной сметно-нормативной базы для города Москвы ТСН-2001 (далее - Методика) устанавливает правила и порядок разработки (актуализации) территориальных сметных норм и единичных расценок на строительные, монтажные, пусконаладочные, ремонтно-строительные, реставрационно-восстановительные работы, а также требования к их содержанию и оформлению.

1.2 Положения Методики распространяются на организации независимо от форм собственности, организационно-правовых форм и ведомственной принадлежности, а также органы исполнительной власти города Москвы и организации строительного комплекса, заинтересованные в разработке и актуализации сметных норм и единичных расценок на строительные, монтажные, пусконаладочные, ремонтно-строительные, реставрационно-восстановительные работы, подлежащих включению в территориальную сметно-нормативную базу города Москвы (ТСН-2001).

1.3 Данная Методика подготовлена в соответствии с требованиями Положения о системе документов, классификации и присвоения обозначений документам в области ценообразования и сметного нормирования в строительстве в городе Москве.

1.4 Сметные нормы применяются для определения состава и потребности в строительных ресурсах, необходимых для выполнения строительных, ремонтно-строительных, реставрационных работ, работ по монтажу оборудования (далее – монтажные работы), комплекса пусконаладочных работ (далее – пусконаладочные работы) и используются для применения в локальных сметных расчетах (локальных сметах) при определении сметной стоимости строительства.

1.5 Сметные номы и единичные расценки отражают прогрессивные и рациональные методы, технологию и организацию строительного производства, основываются на использовании эффективных строительных машин, применении современных строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, обеспечивающих безопасность и потребительские свойства создаваемой строительной продукции.

Разработка сметных норм и единичных расценок производится на основе принципа усреднения с определением нормативного количества строительных ресурсов, необходимого и достаточного для выполнения соответствующего вида строительных, ремонтно-строительных, реставрационных, монтажных и пусконаладочных работ в соответствии с установленными нормативными требованиями.

1.6 Сметные номы и единичные расценки разрабатываются с учетом производства строительных, монтажных, пусконаладочных и реставрационных работ в нормальных (стандартных) условиях, не осложненных внешними факторами, при положительной температуре воздуха.

1.7 Единицы измерения в нормах и единичных расценках на выполнение строительных, ремонтно-строительных, реставрационных, монтажных и пусконаладочных работ устанавливаются в соответствии с действующими нормативными документами.

1.8 Сметные номы и единичные расценки охватывают полный комплекс работ по возведению конструктивного элемента (кроме тех случаев, когда выполняемые комплексы работ по возведению конструкций той или иной части зданий, сооружений или видов работ, оторваны календарно друг от друга). На одноименные конструкции или виды работ нормы могут быть усреднены, если отклонение крайних показателей по заработной плате и эксплуатации машин отличаются не более чем на 10%.

1.9 Сметные номы и единичные расценки составляются на основании калькуляции затрат строительных ресурсов (далее - КЗСР).

1.10 КЗСР разрабатывается на основе технологической карты, включающей все виды работ и операций, применяемые машины и механизмы, материалы.

Технологическая карта разрабатывается в соответствии с Методикой по разработке технологических карт для территориальной сметно-нормативной базы для города Москвы ТСН-2001. В технологической карте приводятся перечни технологических операций, машин, механизмов и оборудования, технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений, ведомость потребности в материалах, изделиях и конструкциях и указания по технике безопасности.

1.11 При расчете КЗСР используются производственные, сметные нормы, данные нормативных наблюдений. Возможно использование данных утвержденной отраслевой нормативной базы по труду (отраслевые нормы времени по видам работ), ГОСТов, Сводов правил, Регламентов и т.п.

1.12 При разработке КЗСР не должны учитываться затраты на производственные приспособления и оборудование, учитываемые в накладных расходах и затратах на временные здания и сооружения.

В КЗСР производится выборка ресурсов в натуральных показателях по каждому элементу затрат:

- затраты труда рабочих (рабочих-строителей, рабочих-реставраторов, художников-реставраторов, пусконаладочного персонала, рабочих на

монтаже оборудования) и рабочих, занятых на внутрипостроечном транспорте в человеко-часах (чел.-ч.);

- время эксплуатации машин и механизмов, в машино-часах (маш. -ч.),
- расход материальных ресурсов в физических (натуральных) единицах измерения.

1.13 Единичные расценки разрабатываются в базисном уровне цен по состоянию на 1 января 2000 года.

1.14 Структура таблиц сборников норм и единичных расценок на отдельные виды работ на принятый в них измеритель конструкций или работ включает:

- прямые затраты, в том числе:
  - заработная плата рабочих;
  - стоимость эксплуатации строительных машин, в том числе: заработная плата машинистов;
  - стоимость материалов, учтенных в единичной расценке;
- затраты труда рабочих (кроме затрат труда, учитываемых в стоимости эксплуатации строительных машин);
- машины и механизмы (нормы времени использования строительных машин и механизмов, учтенные в единичной расценке);
- материальные ресурсы (нормы расхода материальных ресурсов в натуральных показателях, учтенные в единичной расценке);
- наименование открытой группы материалов, изделий и конструкций, не учтенных в единичной расценке, наименование которых принимается по проектным данным с указанием нормы расхода материалов, изделий и конструкций в натуральных показателях;
- наименование открытой группы материалов, изделий и конструкций, не учтенных в единичной расценке, наименование и расход которых принимается по проектным данным.

1.15 Сметные номы и единичные расценки применяются при составлении сметной документации для определения сметной стоимости прямых затрат, включающих в себя средства на оплату труда рабочих, стоимость эксплуатации машин и механизмов и стоимость материальных ресурсов при выполнении строительных, ремонтно-строительных, реставрационных, монтажных и пусконаладочных работ.

1.16 Сметные номы и единичные расценки объединяются в отдельные сборники и группируются в соответствии с последовательностью выполнения строительных,

ремонтно-строительных, реставрационных, монтажных и пусконаладочных работ.

1.17 При разработке новых норм и единичных расценок, предполагающих включение в действующие таблицы сметных норм и единичных расценок, а также актуализации действующих норм и единичных расценок, необходимо соблюдать параметрические ряды, а при невозможности - актуализировать действующие нормы и единичные расценки дополняемых (актуализируемых) таблиц сметных норм и единичных расценок. Сметные нормы и единичные расценки могут быть с параметрическим рядом и без него. Параметрическим рядом является закономерно построенная в определенном диапазоне совокупность числовых значений главного параметра сметной нормы и единичной расценки одного функционального назначения и принципа действия (диаметр трубопровода, сечение воздуховода, масса оборудования и т.д.).

2 Термины и определения

В настоящем документе используются следующие термины с соответствующими определениями:

1) внутрипостроечный транспорт – транспорт вертикальный и горизонтальный или совмещающий вертикальное и горизонтальное перемещение строительных материалов, изделий и конструкций от приобъектного склада до места их использования (укладки в дело);

2) временные здания и сооружения - полный комплекс временных зданий и сооружений, необходимых для производства подрядных работ и обслуживания работников строительства в пределах строительной площадки с учетом возможности приспособления и использования для нужд строительства существующих и вновь возводимых зданий и сооружений постоянного типа;

3) единичная расценка – показатель потребности в денежных средствах, необходимых для выполнения конкретного вида работ;

4) законченная строительная продукция – строительная продукция как результат строительного производства, получаемая в результате выполнения объема работ при определенном рабочем процессе (совокупности рабочих операций) и характеризующая функциональную готовность конструктивного элемента, конструкции, части инженерной системы здания или сооружения;

5) инструмент – орудие человеческого труда или исполнительный механизм машины;

6) калькуляция затрат строительных ресурсов (КЗСР) – калькуляция расчет потребности в материальных ресурсах, затратах труда рабочих-строителей, времени использования машин на установленный измеритель технологического процесса;

7) комплексный механизированный процесс – совокупность одновременно выполняемых и организационно зависящих друг от друга рабочих операций с использованием строительных машин, объединенных единством конечного результата процесса;

8) консервация объекта культурного наследия – комплекс противоаварийных работ по защите объекта культурного наследия, которому угрожает быстрое разрушение, проводимые в целях предотвращения ухудшения состояния объекта культурного наследия без изменения дошедшего до настоящего времени облика указанного объекта культурного наследия и без изменения предмета охраны объекта культурного наследия;

9) материальные ресурсы – совокупность материалов, изделий, полуфабрикатов и

конструкций, используемых в процессе создания строительной продукции или выполнения различных видов работ. Материальные ресурсы в строительстве включают все виды строительных материалов, строительных изделий, деталей, полуфабрикатов и строительных конструкций;

10) машины – средства механизации, предназначенные для последовательного выполнения ряда рабочих процессов в соответствии с их назначением;

11) механизмы – устройства или приспособления, использование которых необходимо при выполнении отдельных технологических операций в строительстве;

12) монтаж оборудования (монтажные работы) - работы по сборке и установке в проектное положение машин, агрегатов, аппаратов и другого оборудования с его закреплением, присоединением к нему различных коммуникаций, подающих сырье, воду, пар, электроэнергию и т.п., готовую продукцию, а также по установке средств контроля и управления;

13) нормальные условия производства работ – характеристика условий производства работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, работ по сохранению объекта культурного наследия, работ по ремонту и восстановлению произведений монументально-декоративного искусства, не влияющих на изменение технологии и расход строительных ресурсов, выполняемых с учетом рациональной организации труда и производства, современного развития техники и технологии, соблюдения требований безопасности, полного использования трудовых и технических ресурсов, в отсутствие осложняющих внешних факторов (стесненность, загазованность и т.п.);

14) нормаль технологического процесса – совокупность характеристик организационных, технических, технологических, санитарно-гигиенических, физиологических и социальных факторов условий труда исследуемого процесса, установленных с учетом современного уровня строительной техники и технологии, научной организации труда, соблюдения правил охраны труда, эффективного использования строительной техники и квалификации рабочих;

15) накладные расходы - сумма средств, предназначенных для возмещения затрат подрядных организаций, связанных с созданием общих условий строительного производства, его организацией, управлением и обслуживанием;

16) нормативное наблюдение – исследование технологического (строительного, специального строительного, ремонтно-строительного, ремонтно-реставрационного, монтажного) процесса, состоящее в учете затрат труда (времени) рабочих, времени использования машин и механизмов, в замерах полученной продукции, в определении

расхода необходимых материальных ресурсов и в описании условий, характеризующих технологию и организацию исследуемого процесса, с занесением полученных данных в соответствующие формы;

17) оборудование (инженерное зданий и сооружений, техническое, технологическое) - машины, механизмы, агрегаты, аппараты, приборы, включая комплектующие изделия, которые являются составляющими вводимых в эксплуатацию объектов или элементами систем, входящих в состав этих объектов;

18) операция – простейшая технологически однородная и организационно неделимая часть строительного процесса, характеризующаяся неизменностью рабочего места, средств, предметов труда, состава исполнителей и позволяющая получать результат, поддающийся точному измерению и учету;

19) оснастка – различные группы приспособлений, предназначенные для установки и закрепления элементов в требуемом положении;

20) объект культурного наследия (памятники истории и культуры) - объекты недвижимого имущества (включая объекты археологического наследия) и иные объекты с исторически связанными с ними территориями, произведениями живописи, скульптуры, декоративно-прикладного искусства, объектами науки и техники и иными предметами материальной культуры, возникшие в результате исторических событий, представляющие собой ценность с точки зрения истории, археологии, архитектуры, градостроительства, искусства, науки и техники, эстетики, этнологии или антропологии, социальной культуры и являющиеся свидетельством эпох и цивилизаций, подлинными источниками информации о зарождении и развитии культуры;

21) подготовительно-заключительные работы — мера затрат труда на выполнение трудовых операций по подготовке к работе рабочих и средств труда, по организации рабочего места и приведению его в порядок после завершения работы;

22) приспособление – сооружение, механизм, прибор, предназначенный для совершения строительной, ремонтно-строительной, монтажной и пусконаладочной работы;

23) приобъектный склад – склад (сооружение, помещение, площадка) для хранения строительных материалов, изделий и конструкций, размещаемый в соответствии с проектом организации строительства;

24) проектная документация – совокупность текстовых и графических документов, определяющих архитектурные, функционально-технологические, конструктивные, инженерно-технические и иные решения проектируемого здания (сооружения), состав которых отвечает требованиям, установленным Правительством Российской Федерации;

25) проект организации строительства – организационный документ, разрабатываемый в составе проектной документации и определяющий объемы, сроки строительства, потребность в строительных ресурсах и общую технологию производства строительно-монтажных работ;

26) проект производства работ – организационно-технологический документ, разрабатываемый для реализации решений, заложенных в проектной и рабочей документации, и определяющий организационные условия, технологию выполнения строительных, специальных строительных, ремонтно-строительных работ и работ по монтажу оборудования (технологические процессы и рабочие операции), их качество, мероприятия по соблюдению требований безопасности;

27) приспособление объекта культурного наследия для современного использования - работы, проводимые в целях создания условий для современного использования объекта культурного наследия, включая реставрацию представляющих собой историко-культурную ценность элементов объекта культурного наследия;

28) прямые затраты - затраты, учитывающие стоимость материальных, трудовых и технических ресурсов, необходимых и достаточных для выполнения различных видов работ;

29) пусконаладочные работы - комплекс работ, выполняемых с целью достижения работоспособности оборудования (систем) на соответствие параметрам проектной документации или технологическим требованиям на этапе ввода оборудования (систем) в эксплуатацию;

30) разработчик сметных нормативов – организация, осуществляющая деятельность по разработке и актуализации сметных нормативов;

31) ремонтно-строительные работы – работы по восстановлению или замене отдельных частей зданий, сооружений, целых конструкций или деталей в связи с их физическим износом и разрушением на более долговечные и экономичные, улучшающие их эксплуатационные показатели, но не связанные с изменением основных технико-экономических показателей;

32) ремонт памятника - работы, проводимые в целях поддержания в эксплуатационном состоянии памятника без изменения его особенностей, составляющих предмет охраны;

33) ремонт произведений монументально-декоративного искусства – комплекс мероприятий, направленных на предотвращение последующих разрушений и достижение оптимальных условий продолжительного сохранения произведений монументально-декоративного искусства с поддержанием экспозиционных качеств, замена и (или)

восстановление составных элементов, замена и (или) восстановление элементов конструкций;

34) реставрация памятника или ансамбля - работы, проводимые в целях выявления и сохранности историко-культурной ценности объекта культурного наследия;

35) сметная норма и единичная расценка – установленная на принятый измеритель строительной продукции совокупность количественных и стоимостных показателей строительных ресурсов и прочих затрат, выраженных в натуральных (физических) величинах или в относительной форме (в виде процентов, коэффициентов);

36) сохранение объекта культурного наследия – меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, приспособление объекта культурного наследия для современного использования и включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ;

37) строительная площадка – ограждаемая территория, используемая для размещения возводимого объекта строительства, временных зданий и сооружений, техники, отвалов грунта, складирования строительных материалов, изделий, оборудования и выполнения строительно-монтажных работ;

38) строительные работы – комплекс работ, выполняемых при возведении зданий и сооружений, включающий общестроительные, отделочные, санитарно-технические и другие работы. к общестроительным работам, подразделяющимся по виду перерабатываемых материалов или возводимых конструктивных элементов, относятся земляные, бетонные, каменные работы, монтаж сборных несущих и ограждающих конструкций, устройство полов, столярные, стекольные, кровельные работы и т.п.;

39) строительные ресурсы – совокупность трудовых, технических и материальных ресурсов, участвующих в процессе создания строительной продукции;

40) технические ресурсы – совокупность строительных машин, механизмов, оборудования и инструментов, участвующих в процессе создания строительной продукции, выполнения работ при проведении ремонта, реконструкции, реставрации, модернизации, технического перевооружения и др.;

41) техническое нормирование – процесс установления технически обоснованных норм затрат труда рабочих, времени эксплуатации машин и механизмов и расхода материальных ресурсов на единицу строительной продукции, а также норм на типовые

рабочие операции, в целях их дальнейшего использования для проектирования сметных норм;

42) технологическая карта – организационно-технологический документ, содержащий комплекс мероприятий по организации и выполнению технологического процесса и в его составе рабочих операций с эффективным использованием современных средств механизации, технологической оснастки, инструмента и приспособлений, мероприятий по безопасности, предназначенный для разработки территориальных сметных норм и единичных расценок;

43) технологический (строительно-монтажный, рабочий) процесс – совокупность объединенных в технологической и организационной последовательности рабочих операций, характеризующихся неизменностью состава исполнителей и рабочего места. в технологическом процессе предмет труда может подвергаться соответствующим изменениям (формы, размера, структуры, химического состава и т. п.) под воздействием не только орудий труда, но и естественных факторов окружающей среды (например, набирание бетоном необходимой прочности, схватывание раствора, высыхание краски и т. п.);

44) трудовые ресурсы – рабочие, задействованные в процессе создания строительной продукции или выполнения различных видов работ исследуемого технологического процесса;

45) элементы операций – части технологического процесса, на которые последний разделяется при проведении нормативных исследований. если при исследовании рабочего процесса последний расчленен на рабочие операции, то они в этом случае будут являться элементами. также элементом будет являться рабочий прием, нормируемый в составе операции отдельно. таким образом, понятие «элемент» применяется для определения любой из составляющих частей, на которые расчленяется строительно-монтажный процесс и/или операция при его исследовании.

3 Порядок разработки сметных норм и единичных расценок на строительные, ремонтно-строительные работы, реставрационные работы, монтаж оборудования и пусконаладочные работы

3.1 Разработка сметных норм и единичных расценок включает в себя следующие основные этапы:

– подготовка исходных данных и нормативной базы;

– составление перечня рабочих операций и подсчет объемов работ на принятый измеритель технологического процесса, выбор измерителя сметной нормы и единичной расценки;

– составление КЗСР на принятый измеритель технологического процесса и измеритель сметной нормы и единичной расценки;

– составление сводки затрат труда и машинного времени на измеритель сметной нормы и единичной расценки;

– составление таблицы сметной нормы и единичной расценки по установленной форме с кодированием строительных ресурсов;

– формирование проекта сметной нормы и единичной расценки, комплектование обосновывающих материалов, необходимых для представления сметной нормы и единичной расценки на утверждение.

Перечень измерителей сметных норм и единичных расценок, используемых при разработке, приводится в Приложении А к настоящей Методике.

3.2 Подготовка исходных данных и нормативной базы для разработки сметных норм и единичных расценок.

Подготовка исходных данных для разработки сметных норм и единичных расценок выполняется в следующей последовательности:

– устанавливается нормаль технологического процесса, уточняются характерные особенности конструкций, сооружений и видов работ, подлежащих нормированию;

– проверяются на наличие в Сборнике средних сметных цен на материалы, изделия и конструкции (ТСН - 2001.1) материальные ресурсы, оборудование, машины и механизмы, используемые в технологическом процессе. В случае их отсутствия осуществляется подбор нормативно-технических документов, обосновывающих необходимость разработки и включения отсутствующих материальных ресурсов, машин и механизмов в Сборник средних сметных цен на материалы, изделия и конструкции (ТСН - 2001.1);

– определяется необходимый состав исходных данных;

– разрабатывается технологическая карта на технологический процесс в качестве самостоятельного документа для разработки (актуализации) сметной нормы и единичной расценки. Требования к технологической карте на технологический процесс для разработки сметных норм и единичных расценок установлены действующими нормативно-техническими и методическими документами;

– осуществляется аналитическая обработка собранных данных, выбор объекта наблюдения (при необходимости).

Данные, используемые для проектирования сметных норм и единичных расценок, должны подвергаться анализу с точки зрения их надежности, обоснованности, рационального использования рабочего времени и полноты охвата всех элементов нормируемого процесса и основных факторов, влияющих на его трудоемкость (продолжительность) и материалоемкость.

В качестве исходных данных для разработки сметных норм и единичных расценок могут использоваться:

– проекты организации строительства, входящие в состав проектной документации на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства;

– проекты производства работ;

– проекты на реставрационные работы по памятникам истории и культуры, являющимися объектами культурного наследия, выявленными объектам культурного наследия;

– проекты на ремонтные работы по ремонту и восстановлению произведений монументально-декоративного искусства, не являющиеся объектами культурного наследия;

– научно-методические и технологические рекомендации по ремонтным и реставрационным работам;

– программы пусконаладочных работ;

– технологические карты на отдельные виды работ или технологический процесс, разработанные в составе проекта производства работ, проекта реставрации, проекта на ремонтные работы по произведениям монументально-декоративного искусства;

– рабочие чертежи, спецификации и ведомости объемов работ по выбранным объектам, которые будут приняты для расчета сметных норм и единичных расценок;

– результаты нормативных наблюдений, в том числе материалы фото-(-видео) фиксации технологических процессов при проведении нормативных наблюдений

(при наличии).

– документы в области технического регулирования и стандартизации, (технические регламенты, национальные стандарты, международные стандарты, своды правил, специальные технические условия и т.п.).

Конкретный перечень исходных данных формируется разработчиком сметных норм и единичных расценок с учетом специфики работ, особенностей строительных конструкций и технологии производства соответствующих видов работ.

Исходные данные, применяемые при разработке сметных норм и единичных расценок, должны быть согласованы и утверждены в порядке, установленном действующими нормативными документами.

В качестве нормативной базы для разработки сметных норм и единичных расценок используются:

– правила и требования по проектированию, организации, производству и приемке работ, установленные действующими нормативно-техническими и методическими документами;

– единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих; профессиональные стандарты;

– временные усредненные производственные нормы и усредненные производственные нормы (далее – ВУПН, УПН), утвержденная отраслевая нормативная база по труду (отраслевые нормы времени по видам работ);

– правила разработки норм расхода материалов в строительстве, установленные действующими нормативно-методическими документами в области нормирования в строительстве;

– правила разработки и применения нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве, установленные действующими нормативно-методическими документами в области нормирования в строительстве.

3.2.1 Сметные нормы и единичные расценки на реставрационные работы должны отражать специфические условия их выполнения:

– необходимость соблюдения особой осторожности при производстве работ для обеспечения сохранности первоначальных форм и частей реставрируемого памятника;

– необходимость проведения работ отдельными малыми участками с крайне ограниченным фронтом работ;

– крайне ограниченные возможности применения современных методов организации работ: механизация, стандартизация, индустриализация и применение

современных материалов при одновременной необходимости специальных заготовок материалов и изготовления изделий, применяющихся при реставрации памятника (маломерный и большемерный кирпич, различные породы камня и дерева, растворы, металлические изделия, керамические детали, смальта и пр.);

– неизбежность периодических перерывов в работе, связанных с дополнительными исследованиями памятника (фото-фиксация или просмотр выполняемых работ научным руководителем объекта);

– особая тщательность выполнения всех видов реставрационных работ, обеспечивающих их высокое качество и точнейшее воссоздание утраченных частей или элементов памятника и гарантирующих полную сохранность его подлинного художественно-исторического облика.

Требования, установленные настоящим пунктом, не распространяются на ремонтные работы по произведениям монументально-декоративного искусства, не являющимися объектами культурного наследия.

Затраты на подготовку научно-реставрационного отчета не включаются в состав сметных норм и единичных расценок на реставрационные работы, не являющимися объектами культурного наследия.

3.2.2 Сметные номы и единичные расценки на монтажные работы разрабатываются с учетом следующих условий:

– оборудование поступает в монтаж в полной заводской готовности (укомплектованным, прошедшим заводскую поузловую или общую сборку и обкатку, стендовые и другие испытания в соответствии с технической документацией на его изготовление и поставку). Данное оборудование выпускается серийно промышленными предприятиями, имеет соответствующие массогабаритные характеристики, поступает в монтаж в собранном виде и не требует разборки при монтаже. При незначительной продолжительности монтажа данного оборудования на одном строительном объекте возможен монтаж нескольких единиц оборудования с одинаковыми техническими характеристиками. По указанному оборудованию в пределах одной строительной площадки возможно получить ряды значений затрат труда (времени), достаточные для проектирования норм;

– поставка оборудования на объект осуществляется в зависимости от его габаритов (габаритного – в собранном виде с защитным покрытием, на постоянных прокладках; негабаритного – в разобранном виде, максимально укрупненными узлами или блоками, не требующими при монтаже подгоночных операций, с ответными фланцами на штуцерах, а также с крепежными деталями и анкерными болтами). Как правило, это

мелкосерийное или несерийное оборудование, крупногабаритное и тяжеловесное оборудование, оборудование, требующее сборки в процессе монтажа. Монтаж его производится длительное время и на одном строительном объекте монтируются несколько единицы оборудования с одинаковыми техническими характеристиками;

– монтаж единицы оборудования – это комплексный процесс, состоящий из ряда рабочих процессов. Перечень рабочих процессов монтажа однотипного оборудования учитывает рациональный состав операций. Элементы рабочих процессов характеризуются постоянным составом рабочих операций и определенной последовательностью выполнения работ, постоянным составом применяемых машин, механизмов и приспособлений, составом исполнителей, единством рабочего места;

– оборудование может устанавливаться на открытых площадках, в помещениях, на разных этажах и различных высотных отметках и т. д.

3.2.3 Состав пусконаладочных работ и программа их выполнения должны соответствовать техническим условиям предприятий – изготовителей оборудования, правилам по охране труда и технике безопасности, пожарной безопасности, правилам органов государственного надзора, техническим регламентам.

Сметные номы и единичные расценки на пусконаладочные работы разрабатываются с учетом разделения полного комплекса пусконаладочных работ на работы, выполняемые на этапе подготовительных работ, в периоды подготовки и проведения индивидуальных испытаний оборудования и в период комплексного опробования оборудования на инертных средах (далее – пусконаладочные работы «вхолостую») и выполняемые в период комплексного опробования оборудования на рабочих средах с достижением проектных параметров технологического процесса и качественных показателей продукции (далее – пусконаладочные работы «под нагрузкой»), при этом указанные работы отражаются справочно в перечне технологических операций.

3.3 Составление перечня рабочих операций и подсчет объемов работ на принятый измеритель технологического процесса, выбор измерителя сметной нормы.

На основании подготовленных исходных данных формируется перечень рабочих операций в составе технологического процесса с подсчетом объемов работ на измеритель технологического процесса.

При нормативных наблюдениях измеритель технологического процесса принимается в соответствии с фактическим объемом выполняемых работ, по которым проводится наблюдение, и может отличаться от принятого измерителя сметной нормы. Пересчет затрат строительных ресурсов на измеритель сметной нормы производится при заполнении соответствующих сводок (выборок).

Объем работ для нормативных наблюдений рекомендуется ограничивать конструктивным элементом, объемом законченной строительной продукции за смену и т.п.

В качестве измерителей сметной нормы используются единицы измерения, характерные для данного вида работ или возводимых конструкций, сложившиеся и принятые в практике строительства и не требующие сложных расчетов при разработке сметной документации.

Формирование перечня рабочих операций и подсчет объемов работ составляется по форме № 1, приведенной в Приложении Б к настоящей Методике.

3.4 Составление калькуляции затрат строительных ресурсов.

На основании сформированного перечня рабочих операций и объемов работ (форма № 1) составляется калькуляция затрат строительных ресурсов. В КЗСР на измеритель технологического процесса определяются состав и расход следующих ресурсов:

– затраты труда рабочих (рабочих-строителей, рабочих-реставраторов, художников-реставраторов, пусконаладочного персонала, рабочих на монтаже оборудования), занятых непосредственно на выполнении строительных, ремонтно-строительных, реставрационных, монтажных и пусконаладочных работ, внутрипостроечном транспорте, в чел.-ч.;

– машин и механизмов, используемых непосредственно при выполнении строительных и реставрационных работ, а также на внутрипостроечном транспорте, в маш. -ч.;

– материальных ресурсов в принятых натуральных (физических) единицах измерения.

При составлении КЗСР в нее не включаются инструмент и производственный инвентарь, не относящиеся к основным средствам и учитываемые в составе накладных расходов, а также производственные приспособления и оборудование, учитываемые в нормах амортизационных отчислений в составе титульных временных зданий и сооружений.

КЗСР составляется по форме № 2, приведенной в Приложении Б к настоящей Методике.

При расчете КЗСР используются ВУПН, УПН, данные нормативных наблюдений. Возможно использование данных утвержденной отраслевой нормативной базы по труду (отраслевые нормы времени по видам работ), ГОСТов, СП, Регламентов и т.п., а также применение расчетно-аналитических методов определения затрат ресурсов.

3.5 Составление сводки затрат труда и машинного времени на измеритель сметной нормы и единичной расценки.

На основании сформированной КЗСР (форма № 2) составляется сводка затрат труда и машинного времени на измеритель сметной нормы и единичной расценки.

Сводка затрат труда и машинного времени на измеритель сметной нормы и единичной расценки составляется по форме № 3, приведенной в Приложении Б к настоящей Методике.

3.6 Составление таблицы сметной нормы и единичной расценки по установленной форме с кодированием строительных ресурсов.

На основании сформированной сводки затрат труда и машинного времени (форма № 3) составляется таблица сметной нормы и единичной расценки.

Таблица сметной нормы и единичной расценки составляется по форме № 4, приведенной в Приложении Б к настоящей Методике.

3.7 Формирование проекта сметной нормы и единичной расценки, комплектование обосновывающих материалов, необходимых для представления сметной нормы и единичной расценки на утверждение.

4 Определение норм затрат труда

4.1 Нормы затрат труда рабочих при разработке сметных норм и единичных расценок определяются при помощи методов технического нормирования и на основании действующей нормативной базы по труду.

4.2 Разработка новых и пересмотр действующих норм и единичных расценок осуществляется следующими методами:

– расчетно-исследовательским;

– расчетно-аналитическим;

– опытно-статистическим.

4.3 Расчетно-исследовательский метод (метод нормативных наблюдений), является основным методом технического нормирования, основанным на фиксации и документировании затрат труда рабочих, времени использования машин и, при необходимости, расхода материальных ресурсов.

Затраты времени на каждый элемент оперативной работы определяется на основании нормативных наблюдений непосредственно на рабочих местах.

Для расчета норм расчетно-исследовательским методом применяют фотоучет (смешанный, графический, цифровой) и хронометраж.

Расчет затрат времени по каждому элементу оперативной работы осуществляется следующим порядком:

– анализируется ряд затрат по каждому элементу оперативной работы;

– определяется среднее значение из очищенного ряда на измеритель элемента;

– определяется среднее значение затрат времени по каждому элементу на измеритель процесса.

При нормативном наблюдении осуществляется исследование (сплошное или выборочное) технологического процесса, состоящее в учете затрат труда рабочих и времени использования машин (при необходимости – определении расхода используемых материальных ресурсов) и описании условий, характеризующих технику, технологию и организацию исследуемого процесса.

Для учета результатов нормативных наблюдений при разработке сметных норм и единичных расценок должно быть выполнено не менее трех наблюдений соответствующего технологического процесса, достаточных для анализа и разработки сметных норм и единичных расценок.

При проведении нормативных наблюдений осуществляют замеры затрат времени, материальных ресурсов и описание факторов влияния с занесением полученных данных в

соответствующую форму карты нормативных наблюдений и бланка характеристики процесса.

Формы фиксаций нормативных наблюдений, которые могут дополняться с учетом конкретных условий нормирования, приводятся в Приложении В к настоящей Методике.

В заполняемой форме указываются: наименование объекта, на котором проводится измерение; дата (число, месяц, год проведения наблюдения); наименование и измеритель нормируемого процесса, порядковый номер наблюдения в составе исследования данного технологического (монтажного) процесса.

В основной части формы указываются наименования нормируемых элементов (рабочих операций) технологического процесса, время, расходуемое на выполнение каждой операции, с фиксацией ее начала и окончания, число рабочих, продолжительность выполнения операции.

Информация о применяемых машинах, механизмах и инструментах, о расходе материальных ресурсов, об организации рабочего места и другая информация, отображается в бланке характеристики процесса по форме, приведенной в Приложении Г к настоящей Методике.

При техническом нормировании затраты рабочего и машинного времени делятся на нормируемые (включаются в норму затрат труда) и ненормируемые (не включаются в норму затрат труда).

В части затрат рабочего времени:

– нормируемые затраты: время работы по выполнению производственного задания (время подготовительно-заключительной работы; время оперативной работы – основной и вспомогательной); время регламентированных перерывов (время перерывов на отдых и личные надобности; время технологических перерывов, вызванных специфическими особенностями технологии процесса при правильной его организации);

– ненормируемые затраты: время работы, не предусмотренное выполнением производственного задания (время случайной непредвиденной работы; время непроизводительной работы); время нерегламентированных перерывов (время перерывов, вызванных нарушением нормального течения технологического процесса; время перерывов, вызванных неправильной организацией работ, время перерывов по случайным причинам; время перерывов, вызванных нарушением трудовой дисциплины).

В части элементов затрат машинного времени:

– нормируемые затраты: время работы по выполнению производственного задания (время оперативной работы – основной и вспомогательной); время регламентированных перерывов (время перерывов, связанных с подготовкой к работе и

ежесменным техническим уходом за машиной; время технологических перерывов при правильной организации технологического процесса; время перерывов, связанных с отдыхом и личными надобностями рабочих, участвующих в механизированном процессе);

– ненормируемые затраты: время работы, не предусмотренное выполнением производственного задания (время случайной непредвиденной работы; время непроизводительной работы); время нерегламентированных перерывов (время перерывов, вызванных нарушением организации работ; время перерывов по случайным причинам; время перерывов, вызванных нарушением трудовой дисциплины).

По результатам проведения нормативных наблюдений по нормируемым элементам затрат рабочего (машинного) времени осуществляется аналитическая обработка полученных данных с расчетом среднего значения показателей норм и заполнением таблицы вывода норм. Форма таблицы вывода норм приведена в Приложении Д к настоящей Методике.

При проведении аналитической обработки полученных данных при расчете нормы затрат труда не должны учитываться:

– время нерегламентированных (устранимых) перерывов — потери рабочего времени, вызываемые нарушением нормального течения производственного процесса и трудовой дисциплины;

– время перерывов, вызванных нарушением нормального течения производственного процесса, подразделяется на время перерывов из-за плохой организации работ и по случайным причинам.

В случае выполнения нормативных наблюдений при отрицательной температуре воздуха для приведения к нормальным условиям производства работ рекомендуется использовать коэффициенты, указанные в Приложении Е к настоящей Методике.

Числовая характеристика нормы затрат труда (Нзт, чел.-ч.) на единицу элемента процесса рассчитывается по формуле:

$$Нзт = \frac{Топер \times 100}{(100 - (Нпзр + Но + Нтп)) \times 60}, \quad (1)$$

где:

Топер – среднее значение ряда затрат труда на оперативную работу на измеритель элемента процесса;

Нпзр – норматив на подготовительно-заключительную работу, в % от нормируемых затрат на оперативную работу;

Но – норматив на отдых и личные надобности, в % от нормируемых затрат на

оперативную работу;

Нтп – норматив на регламентированные организационные и технологические перерывы, в % от нормируемых затрат на оперативную работу. Данный показатель может учитываться только при наличии обоснованного времени технологических перерывов, вызванных специфическими особенностями технологии процесса при правильной его организации;

60 – коэффициент перехода человеко-минут в человеко-часы;

100 – в числителе – количественный показатель для перехода процентов в доли.

Правила округления значений замеров затрат рабочего, машинного времени и расхода материальных ресурсов при обработке результатов нормативных наблюдений приведены в Приложении Ж к настоящей Методике.

Нормативы затрат рабочего времени на подготовительно-заключительную работу, отдых и личные надобности рабочих-строителей, включаемые в числовые характеристики норм затрат труда, приведены в Приложении И к настоящей Методике. В случае отсутствия норматива на данный нормируемый процесс в таблице нормативов подбирается вид работы или процесс, аналогичный или схожий с нормируемым. В случае невозможности подобрать аналог, проектирование затрат рабочего времени на подготовительно-заключительную работу, отдых и личные надобности должно осуществляться на основе нормативных наблюдений.

К подготовительно-заключительному времени следует относить время, затрачиваемое рабочим на получение задания, ознакомление с чертежами и технологическими картами, надевание защитных приспособлений (респираторов, масок, очков, монтажных предохранительных поясов, обуви на теплоизолирующей подошве и т.п.), получение материалов, инструментов и приспособлений приемку машин; чистку, опробование, наладку, заточку, заправку, смазку, мелкий ремонт и смену инструментов и приспособлений, осмотр, очистку, ежесменную профилактику, заправку горючим, смазочным и водой, подключение к источникам энергии и опробование машин и механизированного инструмента, очистку рабочего места и уборку отходов материалов; сдачу работы, инструментов, приспособлений и остатков материалов, слив воды, отключение от источников энергии и сдачу машин и механизированного инструмента или передачу их другой смене, снятие защитных приспособлений.

4.4 Проектируемые нормы затрат рабочего времени на технологические перерывы, возникающие при правильной организации труда, вызванные технологией выполнения отдельных строительных процессов.

При наличии технологических перерывов, которые рабочие могут частично

использовать для отдыха, нормативы на отдых уменьшаются на половину величины этих перерывов с таким расчетом, чтобы минимальная величина норматива времени на отдых и личные надобности была не менее 5%.

В этом случае Нзт определяется по формуле:

$$Нзт = \frac{Топер \times 100}{(100 - (Нпзр + (Но - Нтп/2) + Нтп)) \times 60} \quad (2)$$

В тех случаях, когда по условиям работы рабочему не предоставляется возможность использовать время технологического перерыва для отдыха, нормативы на отдых и личные надобности при проектировании норм должны применяться в полном размере. Проектная величина технологического перерыва определяется на основе построения гармонограммы.

4.5 Кроме нормативных наблюдений при техническом нормировании применяются также расчетно-аналитические методы нормирования рабочего и машинного времени.

Расчетно-аналитический метод основан на применении инструментов и методов численного (например, интерполяция и экстраполяция и прочие) и статистического анализа (например, корреляционно-регрессионный анализ) при разработке новых и пересмотре действующих сметных норм и единичных расценок.

При расчетно-аналитическом методе затраты времени определяются по заранее установленным, технически обоснованным, нормативам времени или путем расчета. Расчет ведется при помощи нормативов режимов работы оборудования (исходя из паспортных данных), по формулам, определяющим затраты времени в зависимости от факторов, характеризующих объем выполняемых работ при определении организационно технических условиях их выполнения.

Расчет затрат по элементам процесса графоаналитическим способом осуществляют следующим образом. По каждому элементу процесса на системе прямоугольных координат наносят значения анализируемых данных, устанавливают характер зависимости между анализируемыми величинами и тип кривой, определяют положение проектной линии в зависимости от расположения точек.

Проектируемую величину затрат времени находят по построенному графику или решением соответствующего аналитического уравнения как для значения факторов, охваченных наблюдением, так и для промежуточных (недостающих) значений.

Допускается использование исходных данных и результатов нормативных наблюдений по утвержденным нормам и единичным расценкам для разработки проектов сметных норм и единичных расценок расчетно-аналитическим методом.

4.6 При опытно-статистическом методе нормы на операцию устанавливаются на основе производственного опыта и систематизированных данных о фактических затратах времени на аналогичные операции за прошлый период.

4.7 Проектирование состава звена исполнителей, обеспечивающего наиболее рациональный подбор рабочих по численному, профессиональному и квалификационному составу, производят в соответствии с номенклатурой работ, принятой нормалью исследуемого процесса и действующим тарифноквалификационным справочником работ и профессий рабочих, занятых в строительстве, на ремонтно-строительных работах, реставрационных работах.

Проектирование состава звена исполнителей для механизированного процесса производят с учетом требований инструкций по технической эксплуатации машин.

Количественный состав звена принимается исходя из оптимального (минимального) и рационального числа исполнителей для выполнения рабочих операций в соответствии с установленной технологией:

– каждый исполнитель максимально загружен по времени;

– количество исполнителей является наименьшим, но обеспечивающим выполнение всех требований технологии процесса;

– количество исполнителей и распределение между ними обязанностей обеспечивает выполнение всех требований охраны труда и техники безопасности.

4.8 Средний разряд рабочих, входящих в состав звена, должен соответствовать среднему разряду работ.

Средний разряд работы рассчитывается как средневзвешенный с учетом трудоемкости работ (количества чел.-ч.), выполняемых рабочими (рабочих-строителей, рабочих-реставраторов, художников-реставраторов, пусконаладочного персонала, рабочих на монтаже оборудования) соответствующих разрядов.

4.9 В калькуляциях затрат, по соответствующим позициям, из производственных норм выписываются общие показатели труда звена рабочих с расшифровкой по разрядам рабочих. Среднечасовой уровень оплаты труда для нормальных условий производства работ приведен в Приложении К к настоящей Методике.

4.10 Для предотвращения роста численности сметных норм и единичных расценок необходимо предварительно провести усреднения показателей

производственных норм затрат труда по отдельным разновидностям конструкций и видов работ.

При усреднении показателей производственных норм затрат труда отклонения не должны отличаться более чем на 10%.

4.11 Заработная плата основных рабочих, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными условиями труда, повышаются на 12% (К = 1,12), а занятых на особо тяжелых работах и на работах с особо вредными условиями труда - на 24% (К = 1,24). Перечни работ с тяжелыми и вредными, а также с особо тяжелыми и особо вредными условиями труда приведены в Приложении Л к настоящей Методике.

В КЗСР затраты труда рабочих, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными условиями труда, следует отмечать одной звездочкой (*), а занятых на особо тяжелых работах и на работах с особо вредными условиями труда - двумя звездочками (**). При этом в КЗСР затраты труда рабочих, заработная плата которых исчисляется по повышенным часовым ставкам оплаты труда, должны отражаться в отдельной графе.

4.12 При разработке сметных норм и единичных расценок на строительные, ремонтно-строительные и реставрационные работы, для учета мелких, трудно поддающихся учету операций, неизбежных при оптимальной организации труда, к итоговому показателю затрат труда рабочих, рассчитанному в КЗСР, применяется поправочный коэффициент К = 1,03.

При разработке сметных норм и единичных расценок на монтажные работы, для учета мелких, трудно поддающихся учету операций, неизбежных при оптимальной организации труда, к итоговому показателю затрат труда рабочих, рассчитанному в КЗСР, применяется поправочный коэффициент К = 1,05.

При разработке сметных норм и единичных расценок на пусконаладочные работы, для учета мелких, трудно поддающихся учету операций, неизбежных при оптимальной организации труда, к итоговому показателю затрат труда рабочих, рассчитанному в КЗСР, применяется поправочный коэффициент К = 1.

5 Определение норм затрат машинного времени

5.1 Нормы машинного времени определяются по сборникам ВУПН, УПН, по местным нормам или нормам, разработанным в соответствии с действующими нормативно-методическими документами, а также на основании данных нормативных наблюдений (фотоучета).

5.2 При разработке норм машинного времени используются следующие методы:

– расчетно-исследовательский (нормативные наблюдения (фотоучет));

– расчетно-аналитический (технологические карты, расчетные формулы технической производительности машин, с учетом существующих нормативных материалов для аналогичного вида машин), пример расчета приведен в Приложении М настоящей Методики.

5.3 Норму машинного времени следует определять в зависимости от характера работ:

– ведущие машины, производительность которых определяет темпы производства работ (землеройные, дорожные, путевые, для очистки и изоляции трубопроводов, землесосные снаряды и др.);

– машины, входящие в состав комплекта, использование которых зависит от ведущих машин;

– машины, обслуживающие один или несколько параллельно выполняемых строительных процессов, т.е. когда машина обслуживает несколько звеньев рабочих (краны, подъемники и др.).

5.4 При составлении сметных норм и единичных расценок для выполнения комплексного механизированного процесса затраты времени машин, входящих в состав комплекта, определяются по затратам времени ведущей машины. Подбор машин для выполнения комплексного механизированного процесса производится исходя из условий обеспечения оптимального использования каждой из машин, входящих в комплект.

5.5 В калькуляциях сметных норм затраты времени машин на выполнение одного строительного процесса рекомендуется определять по норме времени (на единицу работ) соответствующей таблицы ВУПН, УПН путем деления этой нормы на число рабочих звена.

6 Определение сметной стоимости и норм расхода строительных материалов, изделий и конструкций

6.1 Необходимое количество материальных ресурсов для выполнения соответствующего вида работ (рабочей операции) определяется по имеющимся исходным данным (рабочим чертежам, спецификациям, технологическим картам и т.п.).

6.2 В случае недостаточности исходных данных нормы расхода материальных ресурсов определяются методами технического нормирования с учетом правил разработки норм расхода материалов в строительстве. Форма акта приведена в Приложении Н к настоящей Методике. Допускается определение расхода мерильных ресурсов на основании действующих сборников нормативных показателей расхода материалов на основные виды строительных и специальных строительных работ.

6.3 В калькуляции и сводке затрат к ней наименования и технические характеристики материальных ресурсов принимаются в соответствии со Сборником средних сметных цен на материалы, изделия и конструкции (ТСН - 2001.1).

6.4 Материалы, изделия и конструкции, тип, разновидность, класс или марка которых при составлении локальных сметных расчетов (смет) подлежат уточнению по проектным данным, приводятся с обобщенным наименованием, без указания конкретных характеристик. При этом в наименовании материального ресурса указывается наименование группы ресурсов сборника средних сметных цен на материалы, изделия и конструкции (ТСН - 2001.1). По материалам, изделиям и конструкциям, расход которых зависит от проектных решений, указываются только их наименования и необходимые технические характеристики, а расход обозначается литерой «П».

6.5 Расход породоразрушающего инструмента (буры, сверла и т.п.) следует учитывать в сметной норме и единичной расценке на основании имеющихся исходных данных (рабочих чертежей, спецификаций, технологических карт и т.п.), а при их отсутствии – по данным нормативных наблюдений. Форма акта расхода породоразрушающего инструмента приведена в Приложении П к настоящей Методике.

6.6 При определении потребности в строительных материалах необходимо учитывать неизбежные трудноустранимые потери и отходы, возникающие при их перемещении от приобъектного склада до места использования (потери, естественная убыль) и при обработке материалов в процессе выполнения строительных, ремонтно-строительных, реставрационных, монтажных работ.

Величина трудноустранимых потерь и отходов материалов определяется в соответствии с правилами разработки и применения нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве.

Норму трудноустранимых потерь и отходов материалов и изделий в процессе строительного производства необходимо принимать в соответствии с действующими методическими документами.

При отсутствии для конкретного материального ресурса действующей нормы потерь и отходов допускается применение соответствующей нормы для аналогичного материала.

6.7 Потребность в оборачиваемых материальных ресурсах определяется с учетом возврата после каждой разборки устройств и дополнительного расхода материальных ресурсов на их восстановление в соответствии с правилами разработки норм расхода материалов в строительстве.

6.8 Нормы оборачиваемости отдельных видов материалов, изделий и конструкций приведены в Приложении Р к настоящей Методике. Для видов материалов, не указанных в Приложении Р к настоящей Методике, кратность оборачиваемости определяется на основании проекта организации строительства, других проектных данных, а при их отсутствии – по расчету.

6.9 При разработке сметных норм и единичных расценок учитывают затраты на строительные материалы, изделия и конструкции как основные, непосредственно входящие в состав продукции соответствующих строительных процессов, так и вспомогательные материалы, затрачиваемые в ходе строительных процессов. Затраты на энергоносители учитываются в стоимости машино-часа эксплуатации строительных машин и механизмов.

6.10 Расход быстроизнашивающихся комплектующих частей, используемых при работе машин, не вошедших в расчет стоимости машино-часа, включается в статью затрат материальных ресурсов.

6.11 В калькуляциях затрат сметных ресурсов стоимость материалов, изделий и конструкций определяется по сборнику средних сметных цен на материалы, изделия и конструкции (ТСН - 2001.1).

6.12 Сметная цена на материалы разрабатывается в соответствии с действующими нормативно-методическими документами.

6.13 Показатели расхода материалов, изделий и конструкций в таблицах сметных норм и единичных расценок указываются в физических единицах измерения (м, м2, м3, т и т.п.).

7 Определение затрат на внутрипостроечный транспорт материалов, изделий и конструкций

7.1 Затраты, связанные с доставкой материалов, изделий и конструкций от мест их заготовки до приобъектного склада, учитываются при составлении сборников сметных цен строительных материалов, изделий и конструкций и в сметные номы и единичные расценки не включаются.

7.2 Затраты, связанные с горизонтальным и вертикальным транспортом (кроме эксплуатации подъемно-транспортных механизмов) материалов, изделий и конструкций от приобъектного склада, (включая выгрузку материалов на приобъектный склад) до зоны действия подъёмного механизма (крана, подъёмника), а также перемещение в зоне укладки их в дело, учитываются в сметных нормах и единичных расценках на соответствующие виды работ.

Затраты по эксплуатации подъемно-транспортной техники в сметные номы и единичные расценки не включаются, а определяются в сметах в установленном порядке.

Затраты на горизонтальный и вертикальный внутрипостроечный транспорт (кроме эксплуатации подъемно-транспортных механизмов) определяются на основе решений, принятых в технологической карте, по ВУПН, УПН, другим нормативам и соответствующим ценам эксплуатации строительных машин и механизмов.

7.3 Для горизонтального транспорта расстояние перемещения материалов, изделий и конструкций в пределах строительной площадки принимается в размере 1000 м с учетом порожнего пробега, если иное не предусмотрено в разделе Технической части соответствующего сборника.

7.4 При разработке сметных норм и единичных расценок на строительные, ремонтно-строительные, монтажные, пусконаладочные и реставрационные работы расстояние на перемещение (подноску) материалов вручную от места разгрузки на строительной площадке до места производства работ, принимать не более 30 м, приведенного к горизонтали.

8 Состав и содержание сметных норм и единичных расценок на строительные, ремонтно-строительные, монтажные, реставрационные и пусконаладочные работы

8.1 На основании сводки затрат труда и машинного времени (Формы № 3 Приложения № 2 к настоящей Методике) формируется сметная норма и единичная расценка. Нормы и единичные расценки на однородные виды строительных, ремонтно-строительных, реставрационных, монтажных и пусконаладочных работ, отличающихся отдельными характеристиками, объединяются в таблицы. Форма нормы и единичной расценки приведена в Приложении Б (Форма № 4) к настоящей Методике.

В таблицы норм и единичных расценок включаются:

- наименования и технические характеристики норм и единичных расценок;
- состав работ, содержащий полный перечень основных рабочих операций;
- измерители норм и единичных расценок;
- показатели норм и единичных расценок по элементам затрат (строительным ресурсам).

8.2 Наименование норм и единичных расценок должно обозначать процесс производства работ и иметь самостоятельный законченный смысл.

8.3 Каждому виду элементов затрат в таблице норм и единичных расценок присваивается код в соответствии со сборником средних сметных цен на материалы, изделия и конструкции (ТСН - 2001.1).

8.4 Таблицам норм и единичных расценок присваивается шифр, который состоит из номера главы, номера сборника в составе главы и порядкового номера таблицы.

Полное обозначение норм и единичных расценок на строительные, ремонтно-строительные, реставрационные, монтажные и пусконаладочные работы (шифр) имеет следующую структуру:

X.XX-XXX-XX,

где:

1-й знак – номер главы,

2-й и 3-й знаки – номер сборника,

4-й, 5-й и 6-й знаки – номер таблицы сборника,

7-й и 8-й знаки – порядковый номер нормы и единичной расценки в таблице.

8.5 Кроме таблиц сметных норм и единичных расценок, включаемых в соответствующие главы, в структуру сметных норм и единичных расценок входят разделы «Общие указания», «Правила исчисления объемов работ» и «Коэффициенты к расценкам и нормам».

В раздел «Общие указания» включается информация об основных показателях, особенностях и условиях выполнения работ, учтенных в сметных нормах и единичных расценках, а также перечень общих требований и положений о порядке применения сметных норм и единичных расценок.

В раздел «Правила исчисления объемов работ» включаются правила, формулы и примеры расчетов объемов работ.

В раздел «Коэффициенты к расценкам и нормам» включаются коэффициенты, учитывающие особые условия производства работ и особенности конструкций. Коэффициенты разрабатываются в целях сокращения количества сметных норм и единичных расценок на аналогичные виды работ и конструкций при изменении условий производства работ, технологий, замене строительных материалов, машин и т.п. Необходимость включения в раздел таких коэффициентов должна быть обоснована, а их величины подтверждаться соответствующими расчетами.

Коэффициенты, включенные в раздел «Коэффициенты к расценкам и нормам» не должны дублировать коэффициенты, учитывающие стесненные и другие усложненные условия производства работ.

9 Подготовка к утверждению сметных норм и единичных расценок

9.1 Проекты сметных норм и единичных расценок, обосновывающие материалы к ним представляются на утверждение в Москомэкспертизу.

9.2 Для разработанных норм и единичных расценок оформляются следующие обосновывающие документы:

– проект таблицы сметных норм и единичных расценок по форме № 4 Приложения Б к настоящей Методике;

– пояснительная записка, в которой приводятся основания необходимости разработки единичной расценки, указывается вид разрабатываемой единичной расценки для последующего ее включения в номенклатуру действующих единичных расценок, приводятся нормативные обоснования методов и условий работ, включается другая информация, имеющая отношение к разработке сметных норм и единичных расценок;

– обосновывающие документы к сметным нормам и единичным расценкам, включающие:

– исходные данные, использованные при разработке сметных норм и единичных расценок, в том числе технологическая карта на технологический процесс, подготовленная для разработки сметной нормы и единичной расценки (сметных норм и единичных расценок);

– таблица вывода норм (при проведении нормативных наблюдений);

– перечень рабочих операций и объемов работ к КЗСР по форме № 1 Приложения Б к настоящей Методике;

– КЗСР по форме № 2 Приложения Б к настоящей Методике;

– сводка затрат труда и машинного времени по форме № 3 Приложения Б к настоящей Методике;

– карты нормативных наблюдений (при проведении нормативных наблюдений).

9.3 Проект таблицы норм и единичных расценок, пояснительная записка и обосновывающие документы к единичной расценке представляются на бумажном носителе, а также на электронном носителе в открытом формате, обеспечивающем возможность автоматизированной проверки документов, их сохранения на технических средствах и допускающем возможность поиска и копирования произвольного фрагмента текста средствами соответствующей программы для просмотра (в форматах *.doc, *.docx, *.xls, *.xlsx, *.rtf, *.xml, *.arps, *.arp, *.pdf - для документов с текстовым содержанием и в форматах *.dwg, *.dwx, *.jpeg - для документов с графическим содержанием).

Документы, представляемые на бумажном носителе, должны быть сброшюрованы, пронумерованы и скреплены печатью (при наличии) и подписью Инициатора (руководителя Инициатора, иного уполномоченного лица с одновременным представлением документов, подтверждающих его полномочия).

9.4 Пример разработки сметных норм и единичных расценок приведен в Приложениях С, Т, У, Ф к настоящей Методике.

Приложение А

Перечень
измерителей, применяемых при разработке сметных норм и единичных расценок

кг, 10 кг, 100 кг и т.д.;

т, 10 т, 100 т и т.д.;

м, 10 м, 100 м, 1000 м, м труб, м нитки и т.д.;

км, 10 км, 100 км, км труб и т.д.;

$м^2$, 10 $м^2$, 100 $м^2$, 1000 $м^2$, $м^2$ поверхности, 100 $м^2$ покрытия, $м^2$ развернутой поверхности (р.п.), 10 $м^2$ развернутой поверхности (р.п.) и т.д.;

$дм^3$, $м^3$, 10 $м^3$, 100 $м^3$, $м^3$ бетона, 100 $м^3$ грунта и т.д.;

шт., 10 шт., 100 шт., 1000 шт., 100 шт. проемов и т.д.;

компл., 10 компл., 100 компл. и т.д.;

устройство, стык, 10 шпал, 100 листов и т.д.;

см, $см^2$, $см^2$ развернутой поверхности (р.п.) и т.д.;

дм, $дм^2$, $дм^2$ развернутой поверхности (р.п.) и т.д.;

и другие.

Примечание. Порядок применения измерителей при разработке и оформлении сметных норм и единичных расценок установлен в соответствии с действующими нормативными документами в области национальной системы стандартизации.

Приложение Б

Формы расчетных обоснований, используемых при разработке сметных норм и единичных расценок

Форма № 1

Перечень рабочих операций и объемы работ

к калькуляции затрат строительных ресурсов №____

_____

(наименование вида работ)

Измеритель процесса: _____

№ пп.	Перечень рабочих операций	Ед. изм.	Подсчет объемов работ	
			формула подсчета	объем работ
1	2	3	4	5

Составил: _____

(должность, подпись, инициалы, фамилия)

Проверил: _____

(должность, подпись, инициалы, фамилия)

Примечания:

1. В графе 2 приводятся наименования рабочих операций, перечень необходимых для их выполнения машин и механизмов с техническими характеристиками, а также перечень материальных ресурсов, применяемых при выполнении соответствующей рабочей операции.
2. В графе 3 обозначается измеритель рабочей операции, а также единицы измерения машин и механизмов (маш.-ч.) и соответствующих материальных ресурсов.

Форма № 2

Калькуляция затрат строительных ресурсов № _____

_____

(наименование вида работ)

Измеритель процесса:

№ пп.	Обоснование	Наименование работ и затрат	Кол-во рабочих, чел.	Ед. изм.	Объем рабочих операций	Потребность в ресурсах	
						на единицу измерения	Общая, гр.6 х гр.7
1	2	3	4	5	6	7	8

Составил: _____

(должность, подпись, инициалы, фамилия)

Проверил: _____

(должность, подпись, инициалы, фамилия)

Примечания: 1. В графе 3 приводятся: наименование рабочей операции, квалификационный состав звена рабочих-строителей, занятых в данной операции, наименования строительных машин, а также материальных ресурсов, применяемых при выполнении соответствующей рабочей операции (идентичны графе 2 формы № 1).

2. В графе 4 приводится численный состав звена рабочих-строителей. При необходимости в данной графе допускается указывать количество машин и механизмов.

3. В графе 5 указываются измерители рабочих операций (идентично графе 3 формы № 1), а также единицы измерения ресурсных составляющих (чел.-ч., маш.-ч. и соответствующие единицы измерения материальных ресурсов).

Форма № 3

Свод затрат труда и машинного времени

к калькуляции затрат строительных ресурсов №____

_____

(наименование вида работ)

Измеритель ТСН: В базисном уровне цен

ТСН-2001

№ пп.	Шифр цен	Наименование затрат	Единица	Кол-во единиц	Цена единиц	Сумма в руб.
1	2	3	4	5	6	7
		А. Затраты труда рабочих:				
		Итого:				
		Всего с К*				
		Средний разряд работ				
* К - поправочный коэффициент для учета мелких, трудно поддающихся учету операций согласно п. Методики						
		Б. Эксплуатация машин:				
		Всего:				
		В. Материалы:				
		Всего:				
		Материалы, не учтенные расценкой:				
		Всего:				
		Прямые затраты:				
		в том числе:				
		заработная плата рабочих				
		эксплуатация машин				
		в том числе: заработная плата машинистов				
		материальные ресурсы				
		Затраты труда рабочих				

Составил: _____

(должность, подпись, инициалы, фамилия)

Проверил: _____

(должность, подпись, инициалы, фамилия)

Примечания: 1. В графе 3 указывается показатель прямых затрат на единицу измерения, принятую в единичной расценке, включающий оплату труда рабочих, затраты на эксплуатацию машин и механизмов (всего), затраты на строительные материалы, учтенные в единичной расценке, руб.

2. В графе 5 (раздел А) указывается сводное числовое значение нормативных показателей затрат труда рабочих строителей соответствующего разряда работ (из графы 8 формы № 2), пересчитанное на измеритель ТСН.

3. В графе 5 (раздел Б) приводится сводное числовое значение нормативных показателей затрат машинного времени и затрат труда машинистов для соответствующих машин и механизмов (из графы 8 формы № 2), пересчитанное на измеритель ТСН.

4. В графе 5 (раздел В) указываются сводные числовые значения расхода материальных ресурсов (из графы 8 формы № 2), пересчитанные на измеритель ТСН. Также здесь приводятся нормативные показатели расхода материалов (в натуральных единицах измерения), не учтенных единичной расценкой, или приводится литера «П», указывающая, что расход материала определяется по проекту.

5. В графе 6 (раздел А) указывается среднечасовой уровень оплаты труда основных рабочих согласно Приложению №т9 настоящей Методики

6. В графе 6 (раздел Б) указывается показатель затрат по эксплуатации машин и механизмов, а также показатель затрат на оплату труда рабочих, управляющих машинами (машинистов) в рублях.

7. В графе 6 (раздел В) указывается показатель затрат на строительные материалы, учтенные в единичной расценке, руб.

Форма № 4

Форма таблицы сметной нормы и единичной расценки

Таблица ТСН Х.ХХ-ХХХ-ХХ
Глава Х
Сборник ХХ
Таблица ХХХ

Измеритель: _____

Состав работ:
01. _____.
02. _____.
03. _____.

Код	Наименование ресурсов, статей затрат	Ед. изм.	Х.ХХ-ХХХ-ХХ	Х.ХХ-ХХХ-ХХ	Х.ХХ-ХХХ-ХХ
	Прямые затраты:	**руб.**			
	заработная плата рабочих	руб.			
	эксплуатация машин	руб.			
	в том числе: заработная плата машинистов	руб.			
	материальные ресурсы	руб.			
	Затраты труда рабочих	**чел.-ч.**			
	Машины и механизмы:				
		маш.-ч.			
	Материалы:				
	Материалы, не учтенные расценкой:				

Приложение В
(справочно)

Формы фиксаций нормативных наблюдений

КАРТА НОРМАТИВНЫХ НАБЛЮДЕНИЙ №___

Наименование организации (проводящей нормативные наблюдения)	Наименование объекта	Дата наблюдения	№ наблюдения

Наименование процесса:

№ элементов	Наименований операций (элементов)	Количество продукции в измерителях элемента	Начало операции	Конец операции	Продолжительность, мин.	Кол-во рабочих, чел.	Кол-во ведущих одноименных машин/ механизмов	Затрат времени		Примечание
								Чел.-мин.	Маш.-мин.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Наблюдали: _____ _____ _____/_____/
(наименование организации, должность) (подпись) (ФИО)
МП

_____ _____ _____/_____/
(наименование организации, должность) (подпись) (ФИО)
МП

_____ _____ _____/_____/
(наименование организации, должность) (подпись) (ФИО)
МП

_____ _____ _____/_____/
(наименование организации, должность) (подпись) (ФИО)

Форма ФС «Фотоучет смешанный» № ____

Наименование организации (проводящей нормативные наблюдения)	Адрес объекта:	Дата наблюдения	№ наблюдения	ФС

Наименование процесса														Трудозатраты, чел-мин	Количество продукции в измерителях элемента		Примечание			
№ пп.	Наименование операций (элементов)	час	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	час			Кол-во чел.	Начало операции	Конец операции	Продолжительность выполнения, мин.
1	2	3													4	5		6		

Наблюдали: _____ _____ / _____ /
(наименование организации, должность) (подпись) МП (ФИО)

_____ _____ / _____ /
(наименование организации, должность) (подпись) МП (ФИО)

_____ _____ / _____ /
(наименование организации, должность) (подпись) МП (ФИО)

_____ _____ / _____ /
(наименование организации, должность) (подпись) МП (ФИО)

_____ _____ / _____ /
(наименование организации, должность) (подпись) (ФИО)

Форма ФГ «Фотоучет графический» № ____

отдел	Строительная организация и объект:	20__г.	Начало	Конец	Продолж.	№ наблюдения	ФГ
			___ч___м	___ч___м	___ч___м		

Наименование процесса

№ шп.	Наименование операций (элементов)	час	10	20	30	40	50	час	Сумма		Количество продукций в измерителях элементов		Примечание
		5	15	25	35	45	55		Затрат времени по каждому исполнителю в мин.	Затрат труда по всем исполнителям в чел.-мин.	По каждому исполнителя	По всем исполнителям	
1	2	3							4	5	6	7	8

Примечание: Форма ФГ используется при определении затрат времени по элементам технологического процесса при индивидуальном учете времени и продукции с точностью учета времени от 30 до 60 с.

Наблюдали: _____ _____ / _____ /
(наименование организации, должность) (подпись) МП (ФИО)

_____ _____ / _____ /
(наименование организации, должность) (подпись) МП (ФИО)

_____ _____ / _____ /
(наименование организации, должность) (подпись) МП (ФИО)

_____ _____ / _____ /
(наименование организации, должность) (подпись) МП (ФИО)

_____ _____ / _____ /
(наименование организации, должность) (подпись) МП (ФИО)

_____ _____ / _____ /
(наименование организации, должность) (подпись) МП (ФИО)

Форма Ц «Цифровой учет» № ____

Отдел							20___г.	Начало	Конец	Продолж	№ набл.	Ц
								__ч__м	_ч__м	_ч__м		
Наименование процесса												
№ элементов	Наименование элементов	Сумма затраченного времени мин./сек.	№ элементов	Текущее время в час, мин. сек.	Продолжительность в мин./сек.	Количество продукции	Примечание	№ элементов	Текущее время в час. мин. сек.	Продолжительность в мин./сек.	Количество продукции	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Примечание: Форма Ц используется при определении затрат времени по элементам технологического процесса на цикличные процессы при продолжительности цикла до 60 с точностью учета времени до 5 с

Наблюдали: _____ _____ /_____/
(наименование организации, должность) (подпись) (ФИО)
МП

_____ _____ /_____/
(наименование организации, должность) (подпись) (ФИО)
МП

_____ _____ /_____/
(наименование организации, должность) (подпись) (ФИО)
МП

_____ _____ /_____/
(наименование организации, должность) (подпись) (ФИО)
МП

_____ _____ /_____/
(наименование организации, должность) (подпись) (ФИО)
МП

Приложение Г
(справочно)

Форма акта характеристики процесса

Акт «Характеристика процесса»

Заявитель _____

Производитель работ _____

Организация, проводящая НН _____

Объект _____

Наименование процесса _____

1	дата наблюдений			
2	Время выполнения	с _*чч: мм.* до *чч: мм.*		
3	Отклонение от нормальных условий труда (да/нет, если да,			
4	Прочие сведения (условия строительства и другие сведения)			
5	Наименование	Материальные ресурсы	Машины, приспособления, инструменты	
		Наименование	Наименование	Количество

(оборотная сторона акта)

6	Схема рабочего места
7	Описание организации и техники процесса (общее и по операциям)

ПРИЛОЖЕНИЕ Д
(справочно)

Таблица вывода норм (ТВН)

Организация разработчик:	Объект:	Дата:
Наименование процесса:		Объем выполненных работ:

№ пп.	Наименование рабочей операции	Измеритель операции	Наименование элемента затрат	№ наблюдений							Сред. норма затрат на изм. (Топер)	Норма затрат труда, чел-ч
				1	2	3	4	5	6	Итого		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
			Затраты труда в чел.-мин.									
			Объем выполненной продукции									
			Кол-во работ, приходящейся на 60 чел-мин									
			Затраты на измеритель элемента, чел.-мин									
			$Н_{зт} = \frac{Топер * 100}{(100 - (Нпзр + Но + Нтп)) * 60}$									
			Затраты труда в чел.-мин.									
			Объем выполненной продукции									
			Кол-во работ, приходящейся на 60 чел-мин									
			Затраты на измеритель элемента, чел.-мин									
			$Н_{зт} = \frac{Топер * 100}{(100 - (Нпзр + Но + Нтп)) * 60}$									

Примечание:

$Т_{опер}$ - среднее значение ряда затрат труда на оперативную работу на измеритель элемента технологического процесса;

$Т_{вр}$ - среднее значение ряда затрат времени на оперативную работу на измеритель элемента;

$Н_{пзр}$ - норматив на подготовительно-заключительную работу, %

$Н_{о}$ - норматив на отдых и личные надобности, %

$Н_{тп}$ - норматив на технологические перерывы, %

Составил: _____
(должность, подпись, инициалы, фамилия)

Проверил: _____
(должность, подпись, инициалы, фамилия)

Приложение Е

Коэффициенты к нормам времени, выполняемые в зимних условиях

Группа работ	Коэффициенты при температуре воздуха на рабочем месте, °С				
	до -10	ниже -10 до -20	ниже -20 до -30	ниже -30 до -40	Ниже -40
I	1,1	1,17	1,25	1,35	1,5
II	1,15	1,3	1,45	1,6	1,75
III	1,2	1,4	1,6	1,8	2

Распределение строительных и монтажных работ по группам для начисления коэффициентов к нормам времени

I группа

Берегоукрепительные и выправительные работы - все разновидности берегоукрепительных, выправительных, дноуглубительных и дноочистительных работ, в том числе: укрепление откосов земляных гидротехнических сооружений, укрепление и очистка берегов рек и водоемов, устройство выправительных сооружений.

Буровые работы - все разновидности буровых работ, в том числе: бурение скважин, крепление скважин, сборка и разборка вышек, монтаж и демонтаж бурового, насосного и холодильного оборудования, извлечение труб.

Внутренние сети водоснабжения, газоснабжения, теплоснабжения и канализации - все разновидности заготовки деталей и узлов трубопроводов, в том числе для центрального отопления, водопровода, газоснабжения и канализации.

Устройство монолитных железобетонных конструкций - все разновидности работ по устройству железобетонных и бетонных монолитных конструкций, в том числе: установка и вязка арматуры, приготовление бетонной смеси, укладка бетонной смеси в гражданские и промышленные здания, в мостовые опоры, гидротехнические сооружения, сооружения тоннелей и метрополитенов, а также изготовление полуфабрикатов, деталей, конструкций.

Жилищные печи и жилищная вентиляция - все разновидности работ, кроме кладки печных труб и установки вентиляционных труб сверх крыши.

Земляные и буровзрывные работы - разработка немерзлых и скальных грунтов.

Изоляционные работы - все разновидности.

Кузнечно-слесарные работы - все разновидности кузнечно - слесарных работ, в том числе: изготовление всякого рода лестниц, решеток, площадок, стальных креплений и т.п.

Отделочные работы - все разновидности отделочных работ (в том числе

штукатурные).

Плотничные работы - все разновидности плотничных работ, в том числе: устройство и разборка наружных лесов, устройство и разборка подмостей, сборка деревянных зданий из готовых деталей и конструктивных элементов, рубка стен из бревен и пластин, устройство деревянных пролетных строений мостов, заготовка свай, устройство и разборка опалубки жилых и промышленных зданий, гидротехнических и мостовых сооружений, устройство деревянных опор линий электропередачи, устройство перемычек, изготовление конструкций гидротехнических сооружений.

Промышленная вентиляция - все разновидности работ по заготовке деталей и узлов для систем промышленной вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации.

Путевые работы - все разновидности путевых работ, в том числе: укладка, передвижка и разборка железнодорожных путей и стрелочных переводов, балластировка пути и стрелочных переводов.

Свайные работы - все разновидности свайных работ, в том числе: забивка и погружение свай, сборка, оснастка и разборка копров, погружение сборных оболочек.

Сварочные работы - все разновидности сварки и резки металла и труб при заготовке конструктивных частей и деталей конструкций, которые допускается производить при отрицательных температурах.

Стекольные работы - все разновидности.

Столярные работы - все разновидности.

Транспортные и такелажные работы - все разновидности.

Электромонтажные работы - монтаж проводок осветительных и сигнальных приборов, аппаратов и групповых щитков.

II группа

Внешние сети водоснабжения и канализации, газоснабжения, теплоснабжения, магистральные нефтепродуктопроводы - укладка стальных, чугунных, асбестоцементных, керамических, полимерных, бетонных и железобетонных труб, кладка бутовых и кирпичных колодцев, устройство оснований и сборка готовых частей бетонных и железобетонных колодцев, устройство кирпичных, бетонных и набивных коллекторов, установка задвижек и фасонных частей, гидравлические испытания.

Внутренние сети водоснабжения, газоснабжения, теплоснабжения и канализации - все разновидности работ по устройству внутренней сети водопровода, газоснабжения, канализации и центрального отопления, в том числе: укладка трубопроводов дворовой

сети, установка санитарных и газовых приборов, установка и разборка стальных и чугунных котлов, установка гарнитуры и приспособлений к котлам, установка запорной, измерительной и прочей арматуры, установка бойлеров, грязевиков, расширительных и конденсационных баков.

Изготовление металлических конструкций - все разновидности изготовления металлических конструкций и котельного вспомогательного оборудования, в том числе: разметка и наметка, сборка и клепка конструкций, обработка металла.

Каменные работы - все разновидности каменных работ, в том числе: кирпичная, блочная и бутовая кладка, облицовка колонн, балок, мостовых опор, каменных мостов и гидротехнических сооружений, искусственными блоками и естественным камнем, установка опорных карнизных плит.

Кровельные работы - все разновидности заготовки при кровельных работах.

Монтаж, демонтаж и ремонт строительных машин - монтаж, демонтаж и ремонт строительных и дорожно-строительных машин и оборудования (кроме монтажа и демонтажа кранов, применяемых при монтаже строительных конструкций).

Монтаж и демонтаж технологического оборудования - монтаж, наладка, испытание и демонтаж технологического, энергетического и электрического оборудования черной металлургии, электростанций, подстанций, радиосооружений, угольной, химической, нефтяной, пищевой, бумажной и других отраслей промышленности, в том числе: котельного оборудования, турбин и генераторов, контрольно-измерительных приборов, подъемно-транспортного оборудования, оборудования для очистки газов.

Промышленная вентиляция - все разновидности работ по монтажу воздуховодов, фасонных частей и оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации.

Промышленные печи - разборка кладки, демонтаж каркасов и гарнитуры, просеивание порошкообразных материалов, маркировка и теска кирпича.

Сварочные работы - все разновидности сварки и резки металла и труб (которые допускается производить при отрицательных температурах), выполняемые при укладке трубопроводов, санитарно-технических и монтажных работах, отнесенных ко II группе.

Электромонтажные работы - монтаж шинопроводов электрических машин, пускорегулирующей и распределительной аппаратуры, мостовых и крановых троллеев, распределительных устройств, прокладка кабельных линий электропередачи и связи, работы по связи, сигнализации, централизации, блокировке.

III группа

Внешние сети водоснабжения и канализации, газоснабжения, теплоснабжения,

магистральные нефтепродуктопроводы - укладка через реки и водоемы трубопроводов, установка водозаборных и канализационных оголовков на подводное основание.

Жилищные печи и жилищная вентиляция - кладка печных труб и установка вентиляционных труб сверх крыши.

Кровельные работы - все виды устройства покрытий и навеска труб.

Монтаж строительных конструкций - сборка, подъем и установка железобетонных, бетонных, крупноблочных и металлических конструкций промышленных, жилых и гражданских зданий, пролетных строений мостов, гидротехнических сооружений, радиомачт и башен, клепка и надвижка пролетных строений, установка металлических конструкций емкостей, открытых подстанций, заделка стыков между сборными железобетонными элементами конструкций, а также монтаж, демонтаж и передвижка кранов, применяемых при монтаже.

Промышленные печи - сборка каркасов, установка печной гарнитуры, приготовление растворов, расшивка поверхности кладки, кладка нагревательных электропечей, кладка из красного тугоплавкого и трепельного кирпича при облицовке водотрубных котлов, кладка камерных печей и шахтных без кожуха, кладка боровов и каналов воздухо- и газопроводов, кладка из красного и тугоплавкого кирпича для всех видов печей на цементных или сложных растворах, установка воздухо- и газопроводов, кладка и ремонт заводских дымовых труб.

Сварочные работы - все разновидности сварки и резки металла и труб (которые допускается производить при отрицательных температурах), выполняемые при укладке трубопроводов, санитарно-технических и монтажных работах, отнесенных к III группе.

Электромонтажные работы - все виды электромонтажных работ по монтажу воздушных линий электропередачи и связи, радиосооружений, а также укладка через реки и водоемы кабельных линий электропередачи и связи.

Примечание. Строительные и монтажные работы, не перечисленные в настоящем распределении, следует относить к той или иной группе по аналогии с приведенными видами и разновидностями работ.

Приложение Ж

Правила
округления значений замеров затрат рабочих, времени эксплуатации машин и механизмов, расхода материальных ресурсов при обработке результатов нормативных наблюдений и при формировании сметных норм и единичных расценок

1. При обработке результатов нормативных наблюдений и при формировании сметных норм и единичных расценок действуют следующие правила округления:

– затраты рабочего времени и время эксплуатации машин округляются до второй значащей цифры после запятой;

– расходы материальных ресурсов округляются до четвертой значащей цифры после запятой;

– общее количество знаков, включая запятую, не должно превышать семи.

2. Чтобы обеспечить наибольшую близость округленного значения округляемому, соблюдаются следующие правила:

– если первая незначащая цифра менее 5, то при округлении эта цифра отбрасывается.

Например,

до округления – 25,153; 1,43521,

после округления – 25,15; 1,4352;

– если первая незначащая цифра больше или равна 5, то при округлении последняя значащая цифра увеличивается на единицу.

Например,

до округления – 25,259; 1,26418,

после округления – 25,26; 1,2642.

3. В случае, если затраты машинного времени при округлении до двух знаков после запятой равны 0,00, допускается округление осуществлять до первой значимой цифры, но не более 4-х знаков после запятой.

Приложение И

Нормативы на подготовительно-заключительную работу и отдых при проектировании норм затрат труда

Раздел	Группа	Позиция	Шифр	Наименование Группы и виды строительно-монтажных работ и процессов	Нормативы, % к нормируемым затратам времени:	
					Подготовительно-заключительные работы	Отдых и личные надобности
01	**00**	**00**	**01.00.00**	**Арматурные работы**		
01	01	01	01.01.01	Заготовка и вязка арматуры вручную	3	15
01	02	01	01.02.01	Заготовка арматуры на станках	5	10
01	03	01	01.03.01	Установка арматуры, арматурных каркасов и сеток: вручную	5	20
01	03	02	01.03.02	Установка арматуры, арматурных каркасов и сеток: краном	5	10
01	04	01	01.04.01	Установка анкерных тяг	5	15
02	**00**	**00**	**02.00.00**	**Берегоукрепительные, выправительные работы**		
02	01	01	02.01.01	Берего- и дноочистительные работы (без применения труда водолазов с помощью механизмов)	3	10
02	02	01	02.02.01	Берегоукрепительные, выправительные работы: устройство габионов	3	15
02	03	01	02.03.01	Устройство выправительных и берегоукрепительных сооружений с заготовкой материала	3	12
03	**00**	**00**	**03.00.00**	**Бетонные работы**		
03	01	01	03.01.01	Укладка бетонной смеси вручную в несущие и ограждающие конструкции с уплотнением вибратором	4	20

Раздел	Группа	Позиция	Шифр	Наименование Группы и виды строительно-монтажных работ и процессов	Нормативы, % к нормируемым затратам времени:	
					Подготовительно-заключительные работы	Отдых и личные надобности
03	02	01	03.02.01	Устройство бетонных оснований дорог вручную с уплотнением площадочным вибратором	4	15
03	03	01	03.03.01	Устройство чистых цементных полов и стяжек	4	12
03	04	01	03.04.01	Пробивка проемов, отверстий, гнезд и борозд в бетонных конструкциях пневматическими молотками	4	30
03	05	01	03.05.01	Разборка сборных железобетонных конструкций специальными строительными машинами	4	12
03	06	01	03.06.01	Укладка бетонной смеси в конструкции механизированным способом	4	12
03	07	01	03.07.01	Установка и снятие опалубки: вручную	4	15
03	07	02	03.07.02	Установка и снятие опалубки: краном	4	10
04	**00**	**00**	**04.00.00**	**Горнопроходческие работы**		
04	01	01	04.01.01	Проходка, крепление и армирование вертикальных стволов и шурфов; проведение сопряжений с околоствольными дворами: бурение шпуров перфораторами	7	16
04	01	02	04.01.02	Проходка, крепление и армирование вертикальных стволов и шурфов; проведение сопряжений с околоствольными дворами: бурение шпуров установками	8	10
04	01	03	04.01.03	Проходка, крепление и армирование вертикальных стволов и шурфов; проведение сопряжений с околоствольными дворами: погрузка взорванной породы пневмопогрузчиками типа кс-3 с ручным вождением по забою	5	16

Раздел	Группа	Позиция	Шифр	Наименование Группы и виды строительно-монтажных работ и процессов	Нормативы, % к нормируемым затратам времени:	
					Подготовительно-заключительные работы	Отдых и личные надобности
04	01	04	04.01.04	Проходка, крепление и армирование вертикальных стволов и шурфов; проведение сопряжений с околоствольными дворами: погрузка взорванной породы пневмопогрузчиками с механизированным вождением по забою	10	10
04	01	05	04.01.05	Проходка, крепление и армирование вертикальных стволов и шурфов; проведение сопряжений с околоствольными дворами: разработка породы отбойными молотками и погрузка отбитой породы пневмопогрузчиками типа кс-3 с ручным вождением по забою	6	16
04	01	06	04.01.06	Проходка, крепление и армирование вертикальных стволов и шурфов; проведение сопряжений с околоствольными дворами: крепление стволов бетоном с применением створчатой стальной опалубки тюбингами	4	10
04	01	07	04.01.07	Проходка, крепление и армирование вертикальных стволов и шурфов; проведение сопряжений с околоствольными дворами: армирование	4	16
04	01	08	04.01.08	Проходка, крепление и армирование вертикальных стволов и шурфов; проведение сопряжений с околоствольными дворами: крепление сопряжений	5	10
04	02	01	04.02.01	Проходка и крепление горизонтальных и наклонных горных выработок, проведение камер большого сечения: бурение шпуров перфораторами или сверлами ручными,	8	16

Раздел	Группа	Позиция	Шифр	Наименование группы и виды строительно-монтажных работ и процессов	Нормативы, % к нормируемым затратам времени:	
					Подготовительно-заключительные работы	Отдых и личные надобности
				колонковыми и с применением пневмоподдержек		
04	02	02	04.02.02	Проходка и крепление горизонтальных и наклонных горных выработок, проведение камер большого сечения: установками на колесном или гусеничном ходу	12	10
04	02	03	04.02.03	Проходка и крепление горизонтальных и наклонных горных выработок, проведение камер большого сечения: проведение горных выработок проходческими комбайнами	10	10
04	02	04	04.02.04	Проходка и крепление горизонтальных и наклонных горных выработок, проведение камер большого сечения: погрузка взорванной или отбитой породы и угля погрузочными машинами	6	16
04	02	05	04.02.05	Проходка и крепление горизонтальных и наклонных горных выработок, проведение камер большого сечения: погрузка взорванной или отбитой породы и угля вручную	8	24
04	02	06	04.02.06	Проходка и крепление горизонтальных и наклонных горных выработок, проведение камер большого сечения: разработка породы отбойными молотками с погрузкой вручную	4	30
04	02	07	04.02.07	Проходка и крепление горизонтальных и наклонных горных выработок, проведение камер большого сечения: крепление выработок железобетонными тюбингами с помощью крепеукладчиков	6	16

Раздел	Группа	Позиция	Шифр	Наименование Группы и виды строительно-монтажных работ и процессов	Нормативы, % к нормируемым затратам времени:	
					Подготовительно-заключительные работы	Отдых и личные надобности
04	02	08	04.02.08	Проходка и крепление горизонтальных и наклонных горных выработок, проведение камер большого сечения: крепление выработок анкерной крепью	7	16
04	02	09	04.02.09	Проходка и крепление горизонтальных и наклонных горных выработок, проведение камер большого сечения: возведение прочих видов крепи	4	16
04	02	10	04.02.10	Проходка и крепление горизонтальных и наклонных горных выработок, проведение камер большого сечения: бурение скважин станками типа БА-100, БА-100М, ЛБС-4 и БВУ-1	10	16
04	02	11	04.02.11	Проходка и крепление горизонтальных и наклонных горных выработок, проведение камер большого сечения: путевые и транспортные работы	3	10
04	02	12	04.02.12	Проходка и крепление горизонтальных и наклонных горных выработок, проведение камер большого сечения: электровозная откатка	3	10
04	02	13	04.02.13	Проходка и крепление горизонтальных и наклонных горных выработок, проведение камер большого сечения: наращивание секций скребковых конвейеров	3	10
04	02	14	04.02.14	Проходка и крепление горизонтальных и наклонных горных выработок, проведение камер большого сечения: чеканка швов обделки	4	12
04	02	15	04.02.15	Проходка и крепление горизонтальных и наклонных горных выработок, проведение камер большого сечения: замена болтов и пробок в	2	16

Раздел	Группа	Позиция	Шифр	Наименование Группы и виды строительно-монтажных работ и процессов	Нормативы, % к нормируемым затратам времени:	
					Подготовительно-заключительные работы	Отдых и личные надобности
				обделках		
04	02	16	04.02.16	Проходка и крепление горизонтальных и наклонных горных выработок, проведение камер большого сечения: очистка лотков тоннелей, водоотводных канав и водосборников	2	15
04	03	01	04.03.01	Работы, связанные с вентиляцией подземных выработок	3	16
04	04	01	04.04.01	Монтаж шахтного оборудования: на шахтной поверхности	4	12
04	04	02	04.04.02	Монтаж шахтного оборудования: в подземных условиях	5	15
05	**00**	**00**	**05.00.00**	**Дорожные работы**		
05	01	01	05.01.01	Планировка корыта вручную в грунте групп: I - II	2	12
05	01	02	05.01.02	Планировка корыта вручную в грунте групп: III	2	15
05	02	01	05.02.01	Устройство оснований и дорожных покрытий вручную	2	12
05	03	01	05.03.01	Устройство дорожных оснований асфальтобетонных и черных покрытий механизированным способом		10
05	04	01	05.04.01	Укладка асфальтобетонной смеси вручную и поверхностная обработка покрытий	3	20
05	05	01	05.05.01	Приготовление и выгрузка вяжущих, очистка битумных котлов	6	20
05	06	01	05.06.01	Заливка швов покрытий	4	15
05	07	01	05.07.01	Установка рельс-форм вручную	5	15
05	08	01	05.08.01	Устройство укрепительных полос вручную	3	15

Раздел	Группа	Позиция	Шифр	Наименование Группы и виды строительно-монтажных работ и процессов	Нормативы, % к нормируемым затратам времени:	
					Подготовительно-заключительные работы	Отдых и личные надобности
05	09	01	05.09.01	Устройство барьерного ограждения, тумб, столбов для дорожных знаков, перильно-тросового ограждения	5	15
06	**00**	**00**	**06.00.00**	**Зеленое строительство**		
06	01	01	06.01.01	Выкапывание посадочного материала и упаковка комов, посадка кустарников в готовые ямы	2	12
06	02	01	06.02.01	Засев газонов, посадка цветов в рабатки и клумбы	2	10
06	03	01	06.03.01	Посадка деревьев в готовые ямы	2	15
06	04	01	06.04.01	Стрижка живой изгороди	2	8
06	05	01	06.05.01	Удаление поросли, прополка посадок	2	10
06	06	01	06.06.01	Штыковка и рыхление почвы вручную	2	15
06	07	01	06.07.01	Механизированная обработка почвы и засев газонов		10
07	**00**	**00**	**07.00.00**	**Земляные, буровые и взрывные работы**		
07	01	01	07.01.01	Разработка вручную грунтов групп: I-II	2	15
07	01	02	07.01.02	Разработка вручную грунтов групп: III	2	20
07	01	03	07.01.03	Разработка вручную грунтов групп: IV	2	25
07	02	01	07.02.01	Планировка, обратная засыпка, разравнивание и трамбование вручную грунтов групп: I-II	2	12
07	02	02	07.02.02	Планировка, обратная засыпка, разравнивание и трамбование вручную грунтов групп: III	2	15
07	02	03	07.02.03	Планировка, обратная засыпка, разравнивание и трамбование вручную грунтов групп: IV	2	20
07	03	01	07.03.01	Рыхление скальных и мерзлых грунтов пневматическими молотками	4	30
07	04	01	07.04.01	Бурение скважин и шнуров: ручными ударно-вращательными комплектами и штангами	4	20

Раздел	Группа	Позиция	Шифр	Наименование Группы и виды строительно-монтажных работ и процессов	Нормативы, % к нормируемым затратам времени:	
					Подготовительно-заключительные работы	Отдых и личные надобности
07	04	02	07.04.02	Бурение скважин и шнуров: пневматическими бурильными молотками среднего и мелкого типов	4	15
07	04	03	07.04.03	Бурение скважин и шнуров: пневматическими быстроударными молотками	4	25
07	04	04	07.04.04	Бурение скважин и шнуров: станками и бурильными установками	4	8
07	05	01	07.05.01	Взрывание зарядов	6	
07	06	01	07.06.01	Сборка магистральных пульповодов	6	12
07	07	01	07.07.01	Сборка плавучих пульповодов	8	12
07	08	01	07.08.01	Работы на карте намыва	6	20
08	**00**	**00**	**08.00.00**	**Изготовление строительных конструкций**		
08	01	01	08.01.01	Изготовление полуфабрикатов, бетонных и железобетонных деталей и конструкций с укладкой бетона вручную и уплотнением на вибропластах	4	15
08	02	01	08.02.01	Изготовление строительных конструкций	6	12
08	03	01	08.03.01	Изготовление деталей и узлов для технологических трубопроводов	6	8
08	04	01	08.04.01	Изготовление конструкций и деталей электроустановок	6	7
08	05	01	08.05.01	Изготовление деревянных конструкций	5	12
08	06	01	08.06.01	Изготовление деталей вентиляционных систем	6	10
08	07	01	08.07.01	Заготовка деталей и узлов санитарно-технических систем	6	8
09	**00**	**00**	**09.00.00**	**Изоляционные работы**		
09	01	01	09.01.01	Заготовка материалов и другие подготовительные работы	4	6

Раздел	Группа	Позиция	Шифр	Наименование Группы и виды строительно-монтажных работ и процессов	Нормативы, % к нормируемым затратам времени:	
					Подготовительно-заключительные работы	Отдых и личные надобности
09	02	01	09.02.01	Изоляция и отделка поверхностей трубопроводов для носителей с положительной и отрицательной температурой теплоизолирующими материалами и изделиями	5	12
09	03	01	09.03.01	Гидро-пар и теплоизоляция строительных конструкций зданий и сооружений	4	10
09	04	01	09.04.01	Покрытие изолированных поверхностей рулонными материалами или тканями	4	8
09	05	01	09.05.01	Первичное и контрольное нагнетание растворов за обделку тоннелей и шахтных стволов	6	12
10	**00**	**00**	**10.00.00**	**Каменные и печные работы**		
10	01	01	10.01.01	Кладка конструкций из кирпича, мелких блоков и плит	4	12
10	02	01	10.02.01	Кладка из естественного камня	4	15
10	03	01	10.03.01	Заполнение проемов стеклопакетами, устройство перегородок из стеклопрофилита	4	12
10	04	01	10.04.01	Разборка бутовой и кирпичной кладки, пробивка проемов, отверстий борозд в бутовой и кирпичной кладке пневматическими молотками и вручную (при ремонте)	4	25
11	**00**	**00**	**11.00.00**	**Кислотоупорные и антикоррозийные работы**		
11	01	01	11.01.01	Заготовка материалов для футеровки и облицовки поверхностей	4	6
11	02	01	11.02.01	Подготовка, футеровка и облицовка поверхностей	5	12
11	03	01	11.03.01	Гуммирование поверхностей	5	12
11	04	01	11.04.01	Оклейка поверхностей рулонными и листовыми материалами	5	10

Раздел	Группа	Позиция	Шифр	Наименование Группы и виды строительно-монтажных работ и процессов	Нормативы, % к нормируемым затратам времени:	
					Подготовительно-заключительные работы	Отдых и личные надобности
11	05	01	11.05.01	Защита поверхностей лакокрасочными составами на основе синтетических смол	8	10
12	**00**	**00**	**12.00.00**	**Кровельные работы**		
12	01	01	12.01.01	Устройство кровельных покрытий всех видов: механизированным способом	4	10
12	01	02	12.01.02	Устройство кровельных покрытий всех видов: вручную	3	12
12	02	01	12.02.01	Разборка кровельных покрытий всех видов	3	12
12	03	01	12.03.01	Очистка поверхностей рулонных материалов от минеральной посыпки и оснований под покрытия от пыли: механизированным способом	4	8
12	03	02	12.03.02	Очистка поверхностей рулонных материалов от минеральной посыпки и оснований под покрытия от пыли: вручную	3	10
13	**00**	**00**	**13.00.00**	**Кузнечные работы**		
13	01	01	13.01.01	Кузнечные работы	6	20
14	**00**	**00**	**14.00.00**	**Ледокольные работы**		
14	01	01	14.01.01	Ледокольные работы: ручные	3	15
14	02	01	14.02.01	Ледокольные работы: механизированные	4	10
15	**00**	**00**	**15.00.00**	**Малярные работы**		
15	01	01	15.01.01	Шпатлевание поверхностей: потолков и полов	3	15
15	01	02	15.01.02	Шпатлевание поверхностей: стен	3	12
15	02	01	15.02.01	Грунтование, окрашивание и фактурное отделывание поверхностей: кистями потолков и полов	3	15
15	02	02	15.02.02	Грунтование, окрашивание и фактурное отделывание поверхностей: кистями стен	3	12

Раздел	Группа	Позиция	Шифр	Наименование Группы и виды строительно-монтажных работ и процессов	Нормативы, % к нормируемым затратам времени:	
					Подготовительно-заключительные работы	Отдых и личные надобности
15	02	03	15.02.03	Грунтование, окрашивание и фактурное отделывание поверхностей: валиками потолков	3	12
15	02	04	15.02.04	Грунтование, окрашивание и фактурное отделывание поверхностей: валиками стен и полов	3	10
15	02	05	15.02.05	Грунтование, окрашивание и фактурное отделывание поверхностей: ручными краскопультами потолков	3	12
15	02	06	15.02.06	Грунтование, окрашивание и фактурное отделывание поверхностей: ручными краскопультами стен	3	10
15	02	07	15.02.07	Грунтование, окрашивание и фактурное отделывание поверхностей: механизированным способом потолков	8	10
15	02	08	15.02.08	Грунтование, окрашивание и фактурное отделывание поверхностей: механизированным способом стен	8	8
15	02	09	15.02.09	Грунтование, окрашивание и фактурное отделывание поверхностей: агрегатами безвоздушного распыления: потолков, стен	9	10
15	03	01	15.03.01	Раскрой обоев на станке	3	8
15	04	01	15.04.01	Оклеивание обоями, пленками поверхностей: потолков	3	10
15	04	02	15.04.02	Оклеивание обоями, пленками поверхностей: стен	3	8
16	**00**	**00**	**16.00.00**	**Монтаж сооружений и оборудования связи**		
16	01	01	16.01.01	Монтаж антенно-мачтовых сооружений: сборка металлических и асбестоцементных мачт, фидерных опор, элементов антенн и др. работы на	6	13

Раздел	Группа	Позиция	Шифр	Наименование Группы и виды строительно-монтажных работ и процессов	Нормативы, % к нормируемым затратам времени:	
					Подготовительно-заключительные работы	Отдых и личные надобности
				земле		
16	01	02	16.01.02	Монтаж антенно-мачтовых сооружений: установка мачт и фидерных опор	7	15
16	01	03	16.01.03	Монтаж антенно-мачтовых сооружений: подъем антенн и другие работы на мачтах или башнях	9	15
16	01	04	16.01.04	Монтаж антенно-мачтовых сооружений: подвеска фидеров и элементов низа антенн на опорах	6	14
16	02	01	16.02.01	Монтаж воздушных линий связи: сборка и установка опор и стоек	7	13
16	02	02	16.02.02	Монтаж воздушных линий связи: монтаж проводов	6	12
16	03	01	16.03.01	Монтаж кабельных линий связи: прокладка кабелей по стенам, в траншеях, трубах или блоках скрытой проводки, по конструкциям, желобам и в открытых каналах	6	12
16	03	02	16.03.02	Монтаж кабельных линий связи: прокладка кабелей в коллекторах	6	15
16	03	03	16.03.03	Монтаж кабельных линий связи: протягивание кабелей в трубопроводах	7	8
16	03	04	16.03.04	Монтаж кабельных линий связи: подвеска кабелей на остальных канатах	6	9
16	03	05	16.03.05	Монтаж кабельных линий связи: механизированная прокладка кабелей	5	10
16	03	06	16.03.06	Монтаж кабельных линий связи: устройство кабельных вводов	7	9
16	03	07	16.03.07	Монтаж кабельных линий связи: установка боксов, распределительных коробок, защитных	7	9

Раздел	Группа	Позиция	Шифр	Наименование Группы и виды строительно-монтажных работ и процессов	Нормативы, % к нормируемым затратам времени:	
					Подготовительно-заключительные работы	Отдых и личные надобности
				полос, рамок с разделительными пружинами		
16	03	08	16.03.08	Монтаж кабельных линий связи: установка кабельных распределительных шкафов и кабельных ящиков	7	11
16	03	09	16.03.09	Монтаж кабельных линий связи: кроссировка линий в кроссе и в шкафах	6	8
16	03	10	16.03.10	Монтаж кабельных линий связи: монтаж муфт и оконечных устройств симметрических кабелей	7	8
16	03	11	16.03.11	Монтаж кабельных линий связи: монтаж муфт и оконечных устройств коаксиальных кабелей	8	10
16	03	12	16.03.12	Монтаж кабельных линий связи: проверка герметичности, установка кабеля под постоянное давление	5	8
16	04	01	16.04.01	Монтаж оборудования связи: сборка и установка металлоконструкций и аппаратуры (каркасы, желоба, кабельросты, обшивки, рамы, шкафы, стойки, штативы, щиты, пульты, спецстолы, коммутаторы	5	13
16	04	02	16.04.02	Монтаж оборудования связи: установка приборов и деталей (платы, приборы, табло, блоки, рамки, трансформаторы, сопротивления, телефонные аппараты, громкоговорители и т.п.		
16	04	03	16.04.03	Монтаж оборудования связи: разделка и включение кабелей	6	10
16	04	04	16.04.04	Монтаж оборудования связи: монтаж шин и заземлений, экранировка помещений	6	15

Раздел	Группа	Позиция	Шифр	Наименование Группы и виды строительно-монтажных работ и процессов	Нормативы, % к нормируемым затратам времени:	
					Подготовительно-заключительные работы	Отдых и личные надобности
16	04	05	16.04.05	Монтаж оборудования связи: монтаж фидеров из труб, жестких волноводов, трубопроводов и воздуховодов охлаждения	6	12
16	04	06	16.04.06	Монтаж оборудования связи: монтаж узлов и оборудования, состоящего из валов, приводов и переключателей	6	14
17	**00**	**00**	**17.00.00**	**Монтаж приборов и средств автоматизации (КИПиА)**		
17	01	01	17.01.01	Монтаж приборов и средств автоматизации (КИПиА)	7	12
18	**00**	**00**	**18.00.00**	**Монтаж сборных железобетонных и стальных конструкций**		
18	01	01	18.01.01	Монтаж сборных железобетонных конструкций краном	4	10
18	02	01	18.02.01	Монтаж стальных конструкций: краном	4	10
18	02	02	18.02.02	Монтаж стальных конструкций: вручную (в тоннелях и других труднодоступных местах)	4	20
18	03	01	18.03.01	Укрупнительная сборка стальных конструкций	5	12
18	04	01	18.04.01	Конопатка и заливка швов в сборных железобетонных конструкциях, расшивка швов в стенах из крупных блоков, заделка стыков	4	10
18	05	01	18.05.01	Монтаж сборных железобетонных коллекторов, каналов и колодцев с помощью: талей, лебедок и других приспособлений	5	12
18	05	02	18.05.02	Монтаж сборных железобетонных коллекторов, каналов и колодцев с помощью: кранов	5	10
18	06	01	18.06.01	Монтаж промышленных железобетонных труб градирен краном	4	12

Раздел	Группа	Позиция	Шифр	Наименование Группы и виды строительно-монтажных работ и процессов	Нормативы, % к нормируемым затратам времени:	
					Подготовительно-заключительные работы	Отдых и личные надобности
18	07	01	18.07.01	Крепление деталей и конструкций монтажным пистолетом	6	15
19	**00**	**00**	**19.00.00**	**Монтаж технологического оборудования**		
19	01	01	19.01.01	Монтаж технологического оборудования: Предприятий нефтеперерабатывающей промышленности	6	12
19	02	01	19.02.01	Монтаж технологического оборудования: Предприятий металлургической промышленности	7	12
19	03	01	19.03.01	Монтаж технологического оборудования: Предприятий химической промышленности	5	12
19	04	01	19.04.01	Монтаж технологического оборудования: Цементных заводов	6	12
19	05	01	19.05.01	Монтаж технологического оборудования: Предприятий целлюлозно-бумажной промышленности	5	11
19	06	01	19.06.01	Монтаж технологического оборудования: Предприятий текстильной промышленности	5	10
19	07	01	19.07.01	Монтаж технологического оборудования: Предприятий пищевой промышленности	6	12
19	08	01	19.08.01	Монтаж технологического оборудования: Сахарных заводов	5	11
19	09	01	19.09.01	Монтаж технологического оборудования: Зернохранилищ и предприятий по промышленной переработке зерна	5	12
19	10	01	19.10.01	Монтаж технологического оборудования: Животноводческих и птицеводческих ферм	5	10
19	11	01	19.11.01	Монтаж технологического оборудования: Гидротехнических сооружений	10	12

Раздел	Группа	Позиция	Шифр	Наименование группы и виды строительно-монтажных работ и процессов	Нормативы, % к нормируемым затратам времени:	
					Подготовительно-заключительные работы	Отдых и личные надобности
19	12	01	19.12.01	Монтаж технологического оборудования: Гидравлических электростанций	10	15
19	13	01	19.13.01	Монтаж технологического оборудования: Тепловых электростанций	8	12
19	14	01	19.14.01	Монтаж технологического оборудования: Атомных электростанций	15	15
19	15	01	19.15.01	Монтаж технологического оборудования: Подъемно-транспортного оборудования	5	15
19	16	01	19.16.01	Монтаж технологического оборудования: Металлорежущего и кузнечно-прессового оборудования	6	12
19	17	01	19.17.01	Монтаж технологического оборудования: Компрессоров, насосов и вентиляторов	6	12
19	18	01	19.18.01	Монтаж технологического оборудования: Электрических подъемников (лифтов) - монтаж оборудования (лифтов)	6	12
19	18	02	19.18.02	Монтаж технологического оборудования: Электрических подъемников (лифтов) - электромонтажные работы	6	10
19	18	03	19.18.03	Монтаж технологического оборудования: Электрических подъемников (лифтов) - регулировочные работы	6	10
20	**00**	**00**	**20.00.00**	**Монтаж технологических трубопроводов**		
20	01	01	20.01.01	Монтаж технологических трубопроводов атомных электростанций	15	12
20	02	01	20.02.01	Монтаж технологических трубопроводов тепловых и гидравлических электростанций	10	12
20	03	01	20.03.01	Монтаж технологических трубопроводов прочих	6	12

Раздел	Группа	Позиция	Шифр	Наименование Группы и виды строительно-монтажных работ и процессов	Нормативы, % к нормируемым затратам времени:	
					Подготовительно-заключительные работы	Отдых и личные надобности
				предприятий и сооружений		
21	**00**	**00**	**21.00.00**	**Облицовочные работы**		
21	01	00	21.01.00	Облицовка поверхностей плитами из природного камня толщиной до 10 мм на растворах	3	10
21	02	00	21.02.00	Облицовка поверхностей плитами из природного камня толщиной более 10 мм с постановкой крепежных деталей	4	15
21	03	00	21.03.00	Облицовка поверхностей керамическими плитками стен, колонн и др.	3	8
21	04	00	21.04.00	Облицовка поверхностей керамическими плитками потолков	3	12
21	05	00	21.05.00	Облицовка поверхностей керамическими плитками полов	3	10
21	06	00	21.06.00	Облицовка поверхностей изделиями индустриального изготовления стен по деревянному каркасу	3	8
21	07	00	21.07.00	Облицовка поверхностей изделиями индустриального изготовления потолков по деревянному и металлическому каркасам	3	12
21	08	00	21.08.00	Покрытие полов линолеумом, релином и синтетическими плитками	3	10
21	09	00	21.09.00	Устройство мозаичных покрытий	3	13
22	**00**	**00**	**22.00.00**	**Паркетные работы**		
22	01	00	22.01.00	Устройство паркетных покрытий из отдельных планок или щитов и паркетных досок	4	10
22	02	00	22.02.00	Острожка паркетных покрытий: паркетно-строгальными машинами	4	8

Раздел	Группа	Позиция	Шифр	Наименование Группы и виды строительно-монтажных работ и процессов	Нормативы, % к нормируемым затратам времени:	
					Подготовительно-заключительные работы	Отдых и личные надобности
22	03	00	22.03.00	Острожка паркетных покрытий: электрорубанком	4	10
22	04	00	22.04.00	Циклевка паркетных покрытий: паркетно-шлифовальными машинами	4	8
22	05	00	22.05.00	Циклевка паркетных покрытий: вручную (в труднодоступных местах)	4	12
23	**00**	**00**	**23.00.00**	**1 Прокладка наружных трубопроводов**		
23	01	00	23.01.00	2 Прокладка стальных труб в звенья с помощью талей, лебедок и других приспособлений	5	10
23	02	00	23.02.00	3 Прокладка стальных труб в звенья с помощью кранов и трубоукладчиков	5	8
23	03	00	23.03.00	4 Укладка стальных, чугунных, асбестоцементных, керамических, бетонных и железобетонных труб в траншею с помощью: кранов и трубоукладчиков	5	10
23	04	00	23.04.00	5 Укладка стальных, чугунных, асбестоцементных, керамических, бетонных и железобетонных труб в траншею с помощью: талей, лебедок и других приспособлений	5	12
23	05	00	23.05.00	6 Заделка стыков чугунных, асбестоцементных, керамических, бетонных и железобетонных труб вручную	5	10
23	06	00	23.06.00	7 Продавливание стальных труб в грунтах с разработкой грунта (для рабочего, выполняющего разработку грунта в трубе) гидравлическими домкратами	5	20
24	**00**	**00**	**24.00.00**	**8 Санитарно-технические работы и промышленная вентиляция**		
24	01	00	24.01.00	9 Монтаж внутренней вентиляции, прямых и	6	11

Раздел	Группа	Позиция	Шифр	Наименование Группы и виды строительно-монтажных работ и процессов	Нормативы, % к нормируемым затратам времени:	
					Подготовительно-заключительные работы	Отдых и личные надобности
				фасонных частей воздуховодов		
24	02	00	24.02.00	10 Монтаж кондиционеров	8	11
24	03	00	24.03.00	11 Прокладка санитарно-технических трубопроводов	6	10
24	04	00	24.04.00	12 Разметка мест прокладки и вычерчивание замерных эскизов трубопроводов	7	8
24	05	00	24.05.00	13 Установка санитарно-технических приборов	6	12
24	06	00	24.06.00	14 Сверление отверстий электродрелью	6	12
25	**00**	**00**	**25.00.00**	**15 Сварочные работы**		
25	01	00	25.01.00	16 Резка металла и труб	6	15
25	02	00	25.02.00	17 Ручная газовая, электродуговая и аргонодуговая сварка в нижнем, горизонтальном и вертикальном положениях швов: на наружных работах и в помещениях	6	15
25	03	00	25.03.00	18 Ручная газовая, электродуговая и аргонодуговая сварка в нижнем, горизонтальном и вертикальном положениях швов: в замкнутых сосудах	6	25
25	04	00	25.04.00	19 Ручная газовая, электродуговая и аргонодуговая сварка в потолочном положении шва: на наружных работах и в помещениях	6	20
25	05	00	25.05.00	20 Ручная газовая, электродуговая и аргонодуговая сварка в потолочном положении шва: в замкнутых сосудах	6	30
25	06	00	25.06.00	21 Автоматическая или полуавтоматическая сварка	6	10
25	07	00	25.07.00	22 Сварка арматуры на контактных машинах	6	8

Раздел	Группа	Позиция	Шифр	Наименование группы и виды строительно-монтажных работ и процессов	Нормативы, % к нормируемым затратам времени:	
					Подготовительно-заключительные работы	Отдых и личные надобности
25	08	00	25.08.00	23 Контроль качества сварных соединений рентгеногаммографирование, цветная дефектоскопия	12	6
25	09	00	25.09.00	24 Контроль качества сварных соединений: прочие виды контроля	15	15
25	10	00	25.10.00	25 Термическая обработка сварных стыков	12	6
25	11	00	25.11.00	26 Электродуговая сварка ванным способом	6	15
26	**00**	**00**	**26.00.00**	**27 Свайные работы**	**6**	**10**
27	**00**	**00**	**27.00.00**	**28 Слесарные работы**		
27	01	00	27.01.00	29 Сборка и разборка металлической опалубки	6	12
27	02	00	27.02.00	30 Монтаж, демонтаж и ремонт строительных машин и механизмов	6	12
28	**00**	**00**	**28.00.00**	**31 Сооружение верхнего строения железнодорожных, судовозных, трамвайных и других рельсовых путей**		
28	01	00	28.01.00	32 Укладка (разборка) пути и стрелочных переводов, балластировочные работы с помощью механизированного инструмента	5	15
28	02	00	28.02.00	33 Укладка (разборка) пути и стрелочных переводов, балластировочные работы с помощью специальных машин	5	10
28	03	00	28.03.00	34 Монтаж рельсо-шпальной решетки на автоматизированных стендах	3	10
28	04	00	28.04.00	35 Устройство оснований под трамвайные пути	5	15
28	05	00	28.05.00	36 Сверление отверстий в шпалах и рельсах с помощью электроинструмента	5	12
28	06	00	28.06.00	37 Гнутье рельсов механизированным способом	6	12

Раздел	Группа	Позиция	Шифр	Наименование группы и виды строительно-монтажных работ и процессов	Нормативы, % к нормируемым затратам времени:	
					Подготовительно-заключительные работы	Отдых и личные надобности
28	07	00	28.07.00	38 Гнутье рельсов ручным прессом	6	20
28	08	00	28.08.00	39 Устройство (разборка) подкрановых путей и путей узкой колеи	3	15
29	**00**	**00**	**29.00.00**	**40 Стекольные работы**		
29	01	00	29.01.00	41 Нарезка и вставка стекол	3	10
30	**00**	**00**	**30.00.00**	**42 Столярные работы**		
30	01	00	30.01.00	43 Изготовление деталей для створок, фрамуг, дверных полотен и столярных перегородок: на деревообрабатывающих станках	5	10
30	02	00	30.02.00	44 Изготовление деталей для створок, фрамуг, дверных полотен и столярных перегородок: с помощью ручного инструмента	5	12
30	03	00	30.03.00	45 Сборка створок, фрамуг, форточек, установка плинтусов, раскладок, галтелей, наличников и прочих тяг, установка перегородок и шкафов	5	8
30	04	00	30.04.00	46 Сборка и навеска оконных блоков, оконных переплетов и дверных полотен	5	12
31	**00**	**00**	**31.00.00**	**47 Такелажные и транспортные работы**		
31	01	00	31.01.00	48 Погрузка и выгрузка грузов, конструкций и оборудования при помощи крана	4	10
31	02	00	31.02.00	49 Погрузка, выгрузка и перемещение грузов вручную	2	20
31	03	00	31.03.00	50 Погрузка и выгрузка путевых строительных материалов автокраном	3	12
31	04	00	31.04.00	51 Погрузка и выгрузка путевых строительных материалов автопогрузчиком или рельсотранспортером	3	10

Раздел	Группа	Позиция	Шифр	Наименование Группы и виды строительно-монтажных работ и процессов	Нормативы, % к нормируемым затратам времени:	
					Подготовительно-заключительные работы	Отдых и личные надобности
31	05	00	31.05.00	52 Погрузка и выгрузка путевых строительных материалов вручную	3	20
31	06	00	31.06.00	53 Подача материалов пневмотранспортом	3	8
32	**00**	**00**	**32.00.00**	**54 Управление машинами**		
32	01	00	32.01.00	55 Нестационарными экскаваторами, бульдозерами, самоходными кранами и др.	-	10
32	02	00	32.02.00	56 Стационарными бетоносмесителями, растворосмесителями, подъемниками, транспортерами, компрессорами, растворонасосами и т.д.	-	8
33	00	00	33.00.00	57 Цементация и химическое закрепление грунтов		
33	01	00	33.01.00	58 Устройство противофильтрационных завес	5	10
34	**00**	**00**	**34.00.00**	**59 Штукатурные работы**		
34	01	00	34.01.00	60 Механизированное оштукатуривание	9	15
34	02	00	34.02.00	61 Оштукатуривание поверхностей вручную потолков	4	22
34	03	00	34.3	62 Оштукатуривание поверхностей вручную стен, колонн и др.	4	18
34	04	00	34.4	63 Сплошное выравнивание бетонных поверхностей потолков	4	12
34	05	00	34.5	64 Сплошное выравнивание бетонных поверхностей стен, колонн и др.	4	8
34	06	00	34.6	65 Торкретирование поверхностей	8	10
34	07	00	34.7	66 Штукатурная разделка рустов между сборными элементами перекрытий	4	10
34	08	00	34.8	67 Штукатурная разделка рустов между сборными элементами стен	4	8

Раздел	Группа	Позиция	Шифр	Наименование Группы и виды строительно-монтажных работ и процессов	Нормативы, % к нормируемым затратам времени:	
					Подготовительно-заключительные работы	Отдых и личные надобности
35	**00**	**00**	**35.00.00**	**68 Электромонтажные работы**		
35	01	00	35.01.00	69 Зарядка светильников	6	8
35	02	00	35.02.00	70 Заготовка проводов и кабелей на стенде	6	6
35	03	00	35.03.00	71 Монтаж вторичных цепей	9	7
35	04	00	35.04.00	72 Кабельные линии напряжением до 35 кВ: монтаж кабельных конструкций	7	9
35	05	00	35.05.00	73 Кабельные линии напряжением до 35 кВ: прокладка кабеля	6	9
35	06	00	35.06.00	74 Кабельные линии напряжением до 35 кВ: монтаж муфт и концевых заделок	8	9
35	07	00	35.07.00	75 Маслонаполненные кабельные линии напряжением 35 кВ: монтаж кабельных конструкций	7	12
35	08	00	35.08.00	76 Маслонаполненные кабельные линии напряжением 35 кВ: прокладка кабеля	6	12
35	09	00	35.09.00	77 Маслонаполненные кабельные линии напряжением 35 кВ: монтаж муфт и концевых заделок	8	12
35	10	00	35.10.00	78 Воздушные линии электропередачи и трансформаторные подстанции напряжением до 20 кВ: сборка и установка опор ВЛ и конструкций трансформаторных подстанций	5	15
35	11	00	35.11.00	79 Воздушные линии электропередачи и трансформаторные подстанции напряжением до 20 кВ: монтаж проводов	5	12
35	12	00	35.12.00	80 Воздушные линии электропередачи и трансформаторные подстанции напряжением до 20 кВ: монтаж трансформаторных подстанций и	5	9

Раздел	Группа	Позиция	Шифр	Наименование Группы и виды строительно-монтажных работ и процессов	Нормативы, % к нормируемым затратам времени:	
					Подготовительно-заключительные работы	Отдых и личные надобности
				сетевого электрооборудования		
35	13	00	35.13.00	81 Воздушные линии электропередачи и трансформаторные подстанции напряжением до 20 кВ: монтаж заземления опор ВЛ и подстанций	4	12
35	14	00	35.14.00	82 Воздушные линии электропередачи и ОРУ напряжением 35 кВ и выше: сборка и установка опор ВЛ и конструкций ОРУ	7	15
35	15	00	35.15.00	83 Воздушные линии электропередачи и ОРУ напряжением 35 кВ и выше: монтаж проводов и тросов	6	12
35	16	00	35.16.00	84 Воздушные линии электропередачи и ОРУ напряжением 35 кВ и выше: монтаж заземлений и опор ВЛ и конструкций ОРУ	5	12
35	17	00	35.17.00	85 Воздушные линии электропередачи и ОРУ напряжением 35 кВ и выше: монтаж электрооборудования ОРУ: до 330 кВ	6	12
35	18	00	35.18.00	86 Воздушные линии электропередачи и ОРУ напряжением 35 кВ и выше: монтаж электрооборудования ОРУ: свыше 330 кВ	6	15
35	19	00	35.19.00	87 Монтаж электрического освещения и проводов сильного тока	6	10
35	20	00	35.20.00	88 Установка опор и монтаж контактных сетей электрических железных дорог	6	12
35	21	00	35.21.00	89 Монтаж контактных сетей трамвая и троллейбуса: сборка металлических опор	7	15
35	22	00	35.22.00	90 Монтаж контактных сетей трамвая и троллейбуса: установка, выемка и выправка опор автокраном	6	15

Раздел	Группа	Позиция	Шифр	Наименование Группы и виды строительно-монтажных работ и процессов	Нормативы, % к нормируемым затратам времени:	
					Подготовительно-заключительные работы	Отдых и личные надобности
35	23	00	35.23.00	91 Монтаж контактных сетей трамвая и троллейбуса: монтаж кронштейнов	6	15
35	24	00	35.24.00	92 Монтаж контактных сетей трамвая и троллейбуса: монтаж и демонтаж подвесной системы и спецчастей	6	12
35	25	00	35.25.00	93 Монтаж контактных сетей трамвая и троллейбуса: окрашивание установленных опор, конструкций и спецчастей	3	12
35	26	00	35.26.00	94 Монтаж контактных сетей трамвая и троллейбуса: ремонт железобетонных опор	5	15
35	27	00	35.27.00	95 Монтаж шинопроводов и троллей	8	10
35	28	00	35.28.00	96 Устройство СЦБ на железнодорожном транспорте и в метрополитенах	6	10
35	29	00	35.29.00	97 Монтаж закрытых распределительных устройств	6	10
35	30	00	35.30.00	98 Монтаж пускорегулирующей аппаратуры	6	10
35	31	00	35.31.00	99 Монтаж силового электрооборудования агрегатов и электромашин	6	12

Нормативы на подготовительно-заключительную работу и отдых при проектировании норм труда на работы, выполняемые в подсобных производствах строительно-монтажных организаций

№	Наименование профессий	Нормативы, % к нормируемым затрат времени	
		подготовительно-заключительная работа	отдых и личные надобности
1	Аккумуляторщики	6	12
2	Вулканизаторщики	6	12
3	Газорезчики	6	15
4	Газосварщики	6	15
5	Дефектоскописты	12	6
6	Контролеры ОТК	8	4
7	Кузнецы	6	20
8	Лаборанты		12
9	Маляры	3	10
10	Машинисты транспортных и погрузочных машин, занятые:		
	управлением машинами и ежесменным техническим обслуживанием		10
	всеми видами ремонта	6	12
11	Машинисты электростанции передвижной		10
12	Медники	6	12
13	Мойщики	6	12
14	Монтеры пути	3	15
15	Обойщики	2,5	6
16	Паяльщики по свинцу	6	15
17	Печники	4	12
18	Плиточники	6	12
19	Плотники, занятые:		
	изготовлением конструкций	5	12
	ремонтом	4	10
20	Распределение работ	7	14
21	Слесари-инструментальщики	6	8
22	Слесари по ремонту автомобилей	6	8
23	Слесари по ремонту дорожно-строительных машин и тракторов	6	12
24	Слесари по ремонту подвижного состава	6	12
25	Слесари по топливной аппаратуре	6	12
26	Слесари-ремонтники	6	12
27	Слесари-сантехники	6	10
28	Слесари строительные	6	12
29	Стекольщики	3	10
30	Столяры	5	12
31	Стропальщики	4	10

32	Такелажники	4	10
33	Токари на станках:		
	горизонтально-расточных	11,5	
	зубообрабатывающих	9	
	обрезных	10,1	
34	Подсобные рабочие	2	20
35	Фрезеровщики на станках:		
	горизонтально-расточных	11,5	
	зубообрабатывающих	9	
	обрезных	10,1	
36	Шлифовщики	6	8
37	Электромонтеры по обслуживанию электрооборудования	6	10
38	Электромонтеры по ремонту и обслуживанию электрооборудования	6	12
39	Монтеры связи	5	10
40	Электросварщики на автоматах	6	10
41	Электросварщики ручной сварки	6	15
42	Электрослесари	6	12
43	Электрослесари строительные	6	12

Приложение К

Среднечасовой уровень оплаты труда основных рабочих

на 1 января 2000 года

Разряды	Нормальные условия труда, руб./ чел.-ч
1-2	10,22
3	11,18
4	12,62
5	14,54
6	16,93
7	18,62
8	20,32

Среднечасовой уровень оплаты труда инженерно-технического персонала

на 1 января 2000 года

Категория персонала	Нормальные условия труда, руб. / чел.-ч
Техник I категории	13,42
Инженер III категории	16,62
Инженер II категории	18,54
Инженер I категории	20,30
Ведущий инженер	22,21

Среднечасовой уровень оплаты труда рабочих-реставраторов

на 1 января 2000 года

Разряды	Нормальные условия труда, руб./ чел.-ч
1-2	10,93
3	11,96
4	13,50
5	15,56
6	18,12
7	19,93

Среднечасовой уровень оплаты труда художников-реставраторов

на 1 января 2000 года

Категория персонала	Нормальные условия труда, руб./ чел.-ч
1.00	19,89
2.00	15,90
3.00	13,23

Приложение Л

Перечень работ с тяжелыми и вредными, особо тяжелыми и особо вредными условиями труда, на которых повышаются часовые тарифные ставки рабочим за условия труда в строительстве и на ремонтно-строительных работах

1.	**Работы с тяжелыми и вредными условиями труда**
1.1	Бурение шпуров механизированным инструментом.
1.2	Вулканизация при ремонте аглолент.
1.3	Гашение извести.
1.4	Газосварочные и газорезательные работы (кроме указанных в разделе 2).
1.5	Заготовка и установка в конструкции и сооружения арматуры (сетки, каркасы и др.) вручную.
1.6	Изоляция поверхностей стеклянным волокном, шлаковатой, минеральной ватой, асбестом, горячими мастиками на асфальтовой и битумной основе, перхлорвиниловыми и бакелитовыми материалами.
1.7	Кислотоупорные винипластовые и гуммировочные работы, а также работы с применением сырого фаолита и асбовинила.
1.8	Клепка с применением пневмоинструмента (за исключением работ в закрытых сосудах).
1.9	Крепление конструкций и деталей с применением монтажного пистолета.
1.10	Малярные работы с применением асфальтового, кузбасского и печного лаков в закрытых помещениях с применением нитрокрасок и лаков, содержащих бензол, толуол, сложные спирты и другие вредные химические вещества, а также приготовление составов для этих красок.
1.11	Нанесение с помощью пистолетов и удочек огнезащитного покрытия на металлоконструкции с применением состава, содержащего винилацетат, меламиноформальдегидные смолы, полифосфат аммония, асбест (ВПМ-2) и другие химические вещества.
1.12	Нанесение антикоррозийных покрытий на металлоконструкции с применением химических составов, содержащих эпоксидные, фенолформальдегидные. мочевиноформальдегидные, перхлорвиниловые и другие вредные химические вещества, а также приготовление составов для этих покрытий.
1.13	Нанесение на поверхности штукатурного раствора вручную, затирка поверхностей вручную.
1.14	Облицовочные работы с применением ксилолитовой массы, поливинилхлоридных, поливинилацетатных, фенолформальдегидных, эпоксидных

	и других синтетических смол, а также мастик на асфальтовой и битумной основе.
1.15	Обработка природного камня вручную и с применением механизированного инструмента, облицовка поверхностей природным камнем вручную.
1.16	Очистка поверхностей с помощью пескоструйных аппаратов (за исключением работ, выполняемых в помещениях или емкостях).
1.17	Обработка, шлифовка и полировка каменных строительных материалов сухим способом.
1.18	Обработка древесины и войлока антисептиками и огнезащитными материалами, а также их приготовление.
1.19	Обслуживание ацетиленовых, аммиачных и хлорных компрессорных установок (компрессоров).
1.20	Обслуживание шпалоподбивочных, щебнеочистительных и щебнеуплотнительных машин.
1.21	Пайка свинцом по свинцу.
1.22	Приготовление смесей, мастик, растворов, эмульсий, содержащих асфальт, битум и синтетические смолы.
1.23	Пробивка вручную и механизированным инструментом отверстий (борозд, ниш и т.п.) в каменных конструкциях, разломка вручную каменных конструкций на сложных цементных растворах.
1.24	Пробивка отверстий (борозд, ниш и т.п.) в бетонных и железобетонных конструкциях, срубка голов железобетонных свай, разломка бетонных и железобетонных конструкций с применением механизированного инструмента, насечка бетонных поверхностей вручную или с применением пневмоинструментов.
1.25	Разработка грунта и горных пород гидромониторами.
1.26	Разработка вручную грунта на проходке питьевых, водозаборных и опускных колодцев, шурфов глубиной свыше 5 до 10 м, штолен протяженностью до 20 м, а также разработка грунта под ножом опускного колодца и при посадке колодца.
1.27	Разработка грунта III группы вручную с применением ломов и кирок, а также грунтов всех групп с применением пневмоинструмента (кроме работ, указанных в п.26).
1.28	Разработка плывунов вручную.
1.29	Работы по устройству и ремонту верхнего строения пути с применением электрических и пневматических шпалоподбоек.
1.30	Работы по карте намыва земляных сооружений гидромеханизированным способом (за исключением машинистов строительных машин).

1.31	Спайка освинцованных кабелей и заливка свинцом кабельных муфт.
1.32	Торкретирование поверхностей (кроме торкретирования и в замкнутых сосудах).
1.33	Укладка паркетных, плиточных и линолеумных полов на горячих мастиках и битуме, резиновых клеях и мастиках, составленных на основе синтетических смол и химических растворителей.
1.34	Укладка горячей асфальтобетонной массы и покрытие поверхностей горячим битумом, а также приготовление горячих асфальтобетонной массы и битумной мастики.
1.35	Укладка бетона в монолитные конструкции и сооружение вручную, уплотнение бетона ручными вибраторами.
1.36	Устройство наливных полов из поливинилхлоридных и поливинилацетатных материалов.
1.37	Уплотнение грунтов и щебеночно-гравийных оснований вручную и пневмоинструментом.
1.38	Футеровка и кладка промышленных печей, труб, котлов и других агрегатов с применением огнеупорных и кислотоупорных материалов.
1.39	Электросварка на автоматических машинах, на полуавтоматических машинах, ручная (кроме указанной в разделе II).
1.40	Верхолазные работы.
2.	**Работы с особо тяжелыми и особо вредными условиями труда**
2.1	Клепка при работе в замкнутых сосудах (котлах, резервуарах, баках, отсеках и т.п.).
2.2	Нанесение с помощью пистолетов и удочек огнезащитного покрытия на металлоконструкции с применением состава, содержащего антипирин (ОФП-ММ).
2.3	Очистка поверхностей с помощью пескоструйных аппаратов, выполняемая в помещениях или емкостях.
2.4	Пробивка в труднодоступных местах вручную отверстий (борозд, ниш и т.п.) в бетонных и железобетонных конструкциях, разломка бетонных и железобетонных конструкций вручную.
2.5	Работы, выполняемые в кессонах.
2.6	Разработка грунта на проходке питьевых, водозаборных, опускных колодцев и шурфов глубиной более 10 м и участков штолен, находящихся на расстоянии более 20 м от устья или колодца.
2.7	Разработка в труднодоступных местах грунтов IV и более высоких групп и мерзлых грунтов всех групп вручную с применением клиньев и кувалд (молотов).

2.8	Ремонт и монтаж ртутных выпрямителей с применением открытой ртути. Торкретирование поверхностей в замкнутых сосудах.
2.9	Электросварка на автоматических машинах, на полуавтоматических машинах, ручная сварка, газосварка, газорезка в замкнутых сосудах (котлах, резервуарах, отсеках и т.п.).

Пример определения норм машинного времени механизированного процесса расчетно-аналитическим методом

$$\text{Н вр.м.} = \frac{1}{П_т \times К_{пр} \times К_{прив}}$$

где:

$П_т$ - часовая техническая производительность машины (по техническому паспорту), м2/час;

$К_{пр}$ - коэффициент производительной работы машины в течение смены (имеет многофакторную систему зависимости для каждой машины);

$К_{прив}$ - коэффициент приведения экспериментальных условий выполнения процесса к усредненным производственным.

Пример:

Разработка нормы времени работы машины на асфальтобетоноукладчик:

$$П_т = 60 \times B \times V,$$

где:

60 - перевод из маш.-мин. в маш. -ч;

В - ширина укладываемой полосы, в метрах (принимается по паспорту и техническим требованиям);

V - рабочая скорость асфальтоукладчика (принимается по паспорту), м-мин;

$К_{пр}$ - определяется на основании наблюдений или по паспортным техническим требованиям и справочной литературе;

$К_{прив}$ - определяется по машине-аналогу.

По паспортным и техническим требованиям ширина полосы равняется 3,75 м, скорость - 6 м/мин.

$$П_т = 60 \times 3{,}75 \times 6 = 1350 \text{ м}^2/\text{час},$$

$К_{пр}$ = 0,8 (10% - ПЗР по наблюдениям или по техническим данным на эксплуатацию машины и 10% на отдых по приложению Д.3, поз. 5-3).

$$К_{прив} = \frac{100}{0{,}27 \times П_т \times 0{,}8} = 0{,}57$$

где,

100 - переводной коэффициент размерности;

0,27 - норма машинного времени в маш. -ч на 100 м2 покрытия (Сборник ВУПН 90.17 «Дорожные работы», 90.17-8-3)

$$П_т - 60 \times 3,03 \times 4,5 = 818,1 \text{ м}^2/\text{час},$$

где:

60 - перевод из маш. -мин в маш. -ч;

3,03 - ширина укладываемой полосы в м;

4,5 - рабочая скорость асфальтоукладчика в м/мин.

$$Н_{вр.м.} = \frac{1}{1350 \times 0,8 \times 0,57 \times 100} = 0,16 \text{ маш. -ч} \quad \text{на100 м2 покрытия}$$

Приложение Н
(справочно)

Акт замера расхода материалов

Заказчик:

Подрядная организация:

Проектная организация:

Количество наблюдений:

Объект:

Наименование строительного процесса:

Дата и время проведения наблюдения			
Начало		**Конец**	
Дата	Время	Дата	Время

№ замера	Наименование материалов	Ед. изм.	Объем (количество) материала			Примечание
			поступившего	оставшегося	затраченного	
1	2	3	4	5	6	7

Комиссия в составе:

_____ _____ / _____ /
(наименование организации, должность) (подпись) (ФИО)
МП

_____ _____ / _____ /
(наименование организации, должность) (подпись) (ФИО)
МП

_____ _____ / _____ /
(наименование организации, должность) (подпись) (ФИО)
МП

Члены мобильной бригады

_____ _____ / _____ /
(наименование организации, должность) (подпись) (ФИО)
МП

_____ _____ / _____ /
(наименование организации, должность) (подпись) (ФИО)
МП

_____ _____ / _____ /
(наименование организации, должность) (подпись) (ФИО)
МП

Приложение П
(справочно)

АКТ
расхода породоразрушающего инструмента

«____» _____ 20___г.

Наименование процесса_____

_____

Наименование объекта_____

_____

№ п.п.	Наименование породоразрушающего инструмента	Тип обрабатываемой поверхности	Объем работ	Расход	Примечание

Представители:

_____ _____
(наименование организации, должность) (подпись, фамилия, инициалы)

_____ _____
(наименование организации, должность) (подпись, фамилия, инициалы)

_____ _____
(наименование организации, должность) (подпись, фамилия, инициалы)

Приложение Р

Оборачиваемость повторно применяемых материалов

№ пп.	Наименование временных устройств при возведении конструкций и производстве земляных работ	Число оборотов без учета потерь при разборке	Число оборотов с учетом потерь при разборке
1	Опалубка инвентарная щитовая	Определяется по нормативным показателям расхода материалов при 10% трудноустранимых потерь	
2	Опалубка из штучных лесоматериалов (применяемые только при возведении индивидуальных конструкций зданий и сооружений в условиях реконструкции и технического перевооружения действующих производств, а также при строительстве уникальных объектов):		
2.1	Резервуаров и других сооружений водопровода и канализации:		
	круглых в плане, при диаметре до 10 м	3	2,4
	то же, при диаметре более 10 м	4	2,8
	то же, прямоугольных в плане	6	3,3
2.2	Фундаментов под здания, сооружения и оборудование:		
	объемом фундамента до 5 $м^3$	4	2,8
	то же, объемом от 5 до 10$м^3$	5	2,9
	то же, объемом более 10 $м^3$	6	3,3
2.3	Подпорных стен, стен подвалов и зданий, пилонов под стальные колонны цементных силосов, фундаментных балок и ленточных фундаментов	5	2,9
2.4	Колонн с периметром до 3 м	12	4
	Колонн с периметром более 3 м	15	4,3
2.5	Ребристых и безбалочных перекрытий	12	4
2.6	Балок, поясов, перемычек	15	4,3
2.7	При замоноличивании сборных железобетонных конструкций	5	3
2.8	Поддерживающие леса и подмостки из лесоматериалов	20	4,5
3	Крепление при земляных работах из штучных лесоматериалов	5	3
4	Извлекаемые обсадные трубы при глубине скважин:		
	до 100 м	11	10
	до 200 м	8	7,1
	более 200 м	6	5,2
5	Шпунт металлический	$5\text{-}8^x$	$4\text{-}7^x$
6	Надфильтрованные трубы или бурильные шланги при спуске фильтров «впотай»	50^x	48^x
7	Водоподъемные трубы, применяемые при откачках	33^x	30^x

Примечания:

1. Для расчетов потребности материалов, включаемых в нормы, принимается оборачиваемость с учетом потерь при разборке (гр. 3).
2. Оборачиваемость материалов, не приведенных в Приложении 12, определяется по общим производственным нормам расхода материалов при 10% трудноустранимых отходов.
3. Оборачиваемость, обозначенная (^{x}), приведена для усредненных условий и при достаточном обосновании по согласованию с органом, вводящим в действие нормы, может уточняться организацией-разработчиком.

Приложение С

Пример разработки сметной нормы и единичной расценки на строительные работы

Форма № 1

Перечень рабочих операций и объемы работ
к калькуляции затрат строительных ресурсов № 1
Окраска обоев на флизелиновой основе валиком с промазкой труднодоступных мест кистью, первый слой

Измеритель процесса: 34,52 м2

№ пп.	Перечень рабочих операций	Ед.изм.	Подсчет объема работ	
			формула подсчета	объем работ
1	2	3	4	5
1	**Выгрузка вручную материалов с автомобиля грузового бортового г/п до 5 т на приобъектный склад**	**т**	**0,0059 т**	**0,0059**
	Материалы:			
	Краски и грунтовки водно-дисперсионные	т	0,166 кг х 34,52 м2 х 1,03/1000, где -0,166 кг - средний расход краски"Стройтекс" при нанесении в один слой, данные производителей, см справочные материалы - 1,03 -$К_{потерь}$, Приложение 6, таблица 1 п. 24 Положения /1/	0,0059
2	**Погрузка вручную материалов с приобъектного склада на автомобиль грузовой бортовой г/п до 5 т**	**т**	**0,0059 т**	**0,0059**
	Машины и механизмы:			
	Автомобили грузовые бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш. -ч.		
	Материалы:			
	Краски и грунтовки водно-дисперсионные	т	см. расчет п. 1 наст. табл.	0,0059
3	**Транспортировка материалов в зону производства работ автомобильным транспортом в пределах строительной площадки до 0,5 км**	**1 рейс**	**0,0059/ 5 т Масса груза (п.1 наст. табл.) / 5 т (грузоподъемность автомобиля)**	**0,0012**
	Машины и механизмы:			
	Автомобили грузовые бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш. -ч.		

4	**Выгрузка вручную материалов в зоне производства работ с автомобиля грузового бортового г/п до 5 т**	**т**	**0,0059 т**	**0,0059**
	Машины и механизмы:			
	Автомобили грузовые бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш. -ч.		
	Материалы:			
	Краски и грунтовки водно-дисперсионные	т	см. расчет п. 1 наст. табл.	0,0059
5	Подача материалов подъемниками при средней высоте подъема 38 м *Подсчет средней высоты подъема:* *75 м / 2 = 37,5 м округляем до целого числа = 38 м;* *75 м максимальная высота жилых многоквартирных зданий в соответствии с СП 54.13330.2016.*	**100 т**	**0,0059 / 100 т**	**0,00006**
	Машины и механизмы:			
	Подъемники мачтовые, грузоподъемность до 0,5 т, высота подъема до 100 м	маш. -ч.		
	Материалы:			
	Краски и грунтовки водно-дисперсионные	т		0,0059
6	**Переноска материалов вручную на расстояние до 30 м**	**т**	**0,0059 т**	**0,0059**
	Материалы:			
	Краски и грунтовки водно-дисперсионные	т	см. расчет п. 1 наст. табл.	0,0059
7	**Окраска обоев на флизелиновой основе валиком с промазкой труднодоступных мест кистью, первый слой**	**м2**	**34,52 м2-измеритель процесса**	**34,52**
	Материалы:			
	Краски и грунтовки водно-дисперсионные	т	0,166 кг х 34,52 м2х1,03/1000, где -0,166 кг - средний расход краски"Стройтекс" при нанесении в один слой, данные производителей, см справочные материалы - 1,03 -$К_{потерь}$, Приложение 6, таблица 1 п. 24 Положения /1/	0,0059

Составил: _____

Проверил: _____

Форма № 2

Калькуляция затрат строительных ресурсов № 1

Окраска обоев на флизелиновой основе валиком с промазкой труднодоступных мест кистью, первый слой

Измеритель процесса: 34,52 м2

№ пп.	Обоснование	Наименование работ и затрат	Кол-во рабочих, чел.	Ед. изм.	Объём рабочих операций	Потребность в ресурсах	
						на единицу измерения	общая гр.6 х гр.7
1	2	3	4	5	6	7	8
1	**ВУПН 90.1-23-2**	**Выгрузка вручную материалов с автомобиля грузового бортового г/п до 5 т на приобъектный склад**		**т**	**0,0059**		
		Состав звена:					
	ЕТКС Выпуск 1 § 271	Рабочий-строитель 1-го р.	2	чел.-ч.		0,44	0,0026
		Материалы:					
		Краски и грунтовки водно-дисперсионные		*т*	*0,0059*		
2	**ВУПН 90.1-23-1**	**Погрузка вручную материалов с приобъектного склада на автомобиль грузовой бортовой г/п до 5 т**		**т**	**0,0059**		
		Состав звена:					
	ЕТКС Выпуск 1 § 271	Рабочий-строитель 1-го р.	2	чел.-ч.		0,53	0,0031
		Машины и механизмы:					
		Автомобили грузовые бортовые, грузоподъемность до 5 т		маш. -ч.		0,265	0,0016
3	Расчет	**Транспортировка материалов в зону производства работ автомобильным транспортом в пределах строительной площадки до 0,5 км** Расчет нормы времени: Нвр= (1 км / 10 км/час), где 1 км- длина пробега (расстояние перевозки, умноженное на два), 10 км/час - скорость движения внутрипостроечного		**1 рейс**	**0,00120**		

		транспорта ***Машины и механизмы:*** Автомобили грузовые бортовые, грузоподъемность до 5 т		маш. -ч.		0,100	0,00012
4	**ВУПН 90.1-23-2** ЕТКС Выпуск 1 § 271	**Выгрузка вручную материалов в зоне производства работ с автомобиля грузового бортового г/п до 5 т** ***Состав звена:*** Рабочий-строитель 1-го р. ***Машины и механизмы:*** Автомобили грузовые бортовые, грузоподъемность до 5 т	**т** 2 маш. -ч.	**0,0059** чел.-ч.		0,44 0,22	0,0026 0,0013
5	**ВУПН 90.1-16-22, 90.1-16-24** ЕТКСВыпуск 3 § 379	**Подача материалов подъемниками при средней высоте подъема 38 м** *Н. вр. =36+6,8 х 5* ***Состав звена:*** Рабочий-строитель 2-го р. ***Машины и механизмы:*** Подъемники мачтовые, грузоподъемность до 0,5 т, высота подъема до 100 м	**100 т** 4 маш. -ч.	**0,00006** чел.-ч.		70,00 17,50	0,0042 0,0011
6	**ВУПН 90.1-20-3, 90.1-20-4** ЕТКС Выпуск 1 § 271	**Переноска материалов вручную на расстояние до 30 м** *Н. вр. =1,2+0,39 х 2* ***Состав звена:*** Рабочий-строитель 1-го р.	**т** 2	**0,00590** чел.-ч.		1,98	0,012
7	**ТВН № 98-3-15-19-НИАЦ п.1** ЕТКС Выпуск 3 § 97	**Окраска обоев на флизелиновой основе валиком с промазкой труднодоступных мест кистью, первый слой** ***Состав звена:*** Рабочий-строитель 4-го р. ***Материалы:*** Краски и грунтовки водно-дисперсионные	**м2** 1 т	**34,52** чел.-ч.		0,064 	2,21 0,0059
		ИТОГО на измеритель ТСН 34,52 м2:					

		Затраты труда рабочих по разрядам:					
1		1 разряд		чел.-ч.			0,0203
2		2 разряд		чел.-ч.			0,0042
3		4 разряд		чел.-ч.			2,21
		ИТОГО:		**чел.-ч**			**2,2345**
		ИТОГО затраты труда с учетом К=1,03*:		**чел.-ч**			**2,30**
*К=1,03 - поправочный коэффициент для учета мелких, трудно поддающихся учету операций согласно п.4.12 «Методики по разработке новых и актуализации действующих сметных норм и единичных расценок сметно-нормативной базы ТСН-2001»							
		Машины и механизмы:					
1		Подъемники мачтовые, грузоподъемность до 0,5 т, высота подъема до 100 м		маш. -ч.			0,0011
2		Автомобили грузовые бортовые, грузоподъемность до 5 т		маш. -ч.			0,00302
		ИТОГО:		**маш. - ч.**			**0,00412**
		Материалы:					
1		Краски и грунтовки водно-дисперсионные		т			0,0059
		ИТОГО на измеритель ТСН 100 м2:					
		Затраты труда рабочих по разрядам:					
1		1 разряд		чел.-ч.			0,06
2		2 разряд		чел.-ч.			0,01
3		4 разряд		чел.-ч.			6,40
		ИТОГО:		**чел.-ч**			**6,47**
		ИТОГО затраты труда с учетом К=1,03*:		**чел.-ч**			**6,66**
*К=1,03 - поправочный коэффициент для учета мелких, трудно поддающихся учету операций согласно п.4.12 «Методики по разработке новых и актуализации действующих сметных норм и единичных расценок сметно-нормативной базы ТСН-2001»							
		Машины и механизмы:					
1		Подъемники мачтовые, грузоподъемность до 0,5 т, высота подъема до 100 м		маш. -ч.			0,003
2		Автомобили грузовые бортовые, грузоподъемность до 5 т		маш. -ч.			0,01
		ИТОГО:		**маш. - ч.**			**0,01**
		Материалы:					
1		Краски и грунтовки водно-дисперсионные		т			0,0171

Составил: _____

Проверил: _____

Форма № 3

Сводка затрат
к калькуляции затрат строительных ресурсов № 1

Окраска обоев на флизелиновой основе валиком с промазкой труднодоступных мест кистью, первый слой

Измеритель ТСН: 100 м2 В базисном уровне цен ТСН-2001

№ п/п	Шифр цен	Наименование затрат	Единица	Кол-во единиц	Цена единиц	Сумма в руб.
1	2	3	4	5	6	7
		А. Затраты труда рабочих:				
1		1 разряд	чел.-ч.	0,06	10,22	0,61
2		2 разряд	чел.-ч.	0,01	10,22	0,10
3		4 разряд	чел.-ч.	6,40	12,62	80,77
		Итого:	чел.-ч.	6,47		81,48
		Всего с К=1,03*	**чел.-ч.**	**6,66**		**83,92**
		Средний разряд работ: (1 * 0,06 + 2 * 0,01 + 4 * 6,40) / 6,47 = 4				
*К=1,03 - поправочный коэффициент для учета мелких, трудно поддающихся учету операций согласно п.4.12 «Методики по разработке новых и актуализации действующих сметных норм и единичных расценок сметно-нормативной базы ТСН-2001»						
		Б. Эксплуатация машин:				
1	2.1-18-7	Автомобили грузовые бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч чел-ч	0,01	76,81 14,36	0,77 0,14
		Всего	маш.-ч чел-ч	**0,01**		**0,77** **0,14**
		В. Материалы, не учтенные в расценке				
1	2316910000	Краски и грунтовки водно-дисперсионные	т	0,0171	-	-
		Всего:				**-**
		Прямые затраты:	**руб.**			**84,69**
		в том числе:				
		заработная плата рабочих	руб.			83,92
		эксплуатация машин	руб.			0,77
		в том числе: заработная плата машинистов	*руб.*			*0,14*
		материальные ресурсы	руб.			-
		Затраты труда рабочих	**чел.-ч**			**6,66**

Составил: _____

Проверил: _____

ТАБЛИЦА ВЫВОДА НОРМ № 98-3-15-19-НИАЦ

Организация разработчик: ГАУ "НИАЦ"	Объект: Многоэтажная жилая застройка по адресу г. Москва, ул. Ясеневая д.14, секция 1, 12 этаж	Даты наблюдения: 21.10.2019 22.10.2019
Наименование процесса: Окраска обоев на флизелиновой основе		Объем выполненных работ: 34,52 м2

№ п/п	Наименование рабочей операции	Измеритель рабочей операции (элемента)	Наименование элемента затрат	№ наблюдений							Сред. норма затрат на изм. (Топер)	Норма затрат труда, чел.-ч.
				1	2	3	4	5	6	Итого		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Окраска обоев на флизелиновой основе валиком с промазкой труднодоступных мест кистью, первый слой	м2	Затраты труда в чел-мин	29,00	33,00	19,00	30,00			111,00		
			Объем выполненных работ на измеритель	9,11	9,37	5,54	10,50			34,52		
			Кол-во работ, приходящейся на 60 чел-мин - Во=60*V/затр. Труда	18,8483	17,0364	17,4947	21,0000			74,3794		
			Затраты на измеритель элемента, чел.-мин. Топер=60/Во	3,1833	3,5219	3,4296	2,8571				3,2480	
			Нзт (1 чел) = $\frac{\text{Топер} * 100}{\{100-(\text{Нпзр}+\text{Но}+\text{Нтп})\} * 60}$ = $\frac{324,80}{5100,00}$									0,064
Нпзр - 3 % ; Но - 10 % (Приложение К, п.15.02.04)												
2	Окраска обоев на флизелиновой основе валиком с промазкой труднодоступных мест кистью, второй слой	м2	Затраты труда в чел-мин	13,00	14,50	9,00	17,50			54,00		
			Объем выполненных работ на измеритель	9,11	9,37	5,54	10,50			34,52		
			Кол-во работ, приходящейся на 60 чел-мин - Во=60*V/затр. Труда	42,0462	38,7724	36,9333	36,0000			153,7519		
			Затраты на измеритель элемента, чел.-мин. Топер=60/Во	1,4270	1,5475	1,6246	1,6667				1,5665	
			Нзт (1 чел) = $\frac{\text{Топер} * 100}{\{100-(\text{Нпзр}+\text{Но}+\text{Нтп})\} * 60}$ = $\frac{156,65}{5100,00}$									0,031
Нпзр - 3 % ; Но - 10 % (Приложение К, п.15.02.04)												

Примечание:

Нвр - полная величина нормы времени на строительно-монтажные процессы

Нпзр - время подготовительно-заключительной работы: 3 %

Но - время на отдых и личные надобности: 10 %

Нтп - время технологических перерывов.

Основание - Методика по разработке новых и актуализации действующих сметных норм и единичных расценок сметно-нормативной базы ТСН-2001

Составил: _____

Проверил: _____

Глава 3. **Строительные работы**
Сборник 15. **Отделочные работы**
Отдел 4. **Малярные работы**
Раздел 3 **Окраска поливинилацетатными, водоэмульсионными и водно-дисперсионными составами**
Таблица 15-184 **Окраска обоев на флизелиновой основе**

Измеритель: 100 м2

3.15-184-1 Окраска обоев на флизелиновой основе валиком с промазкой труднодоступных мест кистью, первый слой

Состав работ:

3.15-184-1 01. Окраска обоев на флизелиновой основе валиком с промазкой труднодоступных мест кистью, первый слой
02. Окраска обоев на флизелиновой основе валиком с промазкой труднодоступных мест кистью, последующий слой

Шифр ресурса	Наименование статей затрат, ресурсов	Ед. изм.	3.15-184-1
	Прямые затраты:	**руб.**	**84,69**
	Заработная плата рабочих	**руб.**	83,92
	Эксплуатация машин	**руб.**	0,77
	в том числе: заработная плата	**руб.**	0,14
	Материальные ресурсы	**руб.**	-
	Затраты труда рабочих	**чел.-ч**	**6,66**
	Машины и механизмы		-
2.1-18-7	Автомобили грузовые бортовые, грузоподъемность до 5 т	**маш. -ч.**	0,01
	Материалы, не учтенные в расценке		
2316910000	Краски и грунтовки водно-дисперсионные	**т**	0,0171

Приложение Т

Пример разработки сметной нормы и единичной расценки на реставрационные работы

Форма № 1

Перечень рабочих операций и объемы работ
к калькуляции затрат строительных ресурсов № 1
"Химическая расчистка от старого органического покрытия (воскового) на металлической поверхности произведений монументально-декоративного искусства, гладкая поверхность"

Измеритель процесса: 1 м2 поверхности

№ пп.	Перечень рабочих операций	Ед. изм.	Подсчет объёмов работ	
			формула подсчета	объем работ
1	2	3	4	5
1	**Выгрузка материалов вручную с грузового автомобиля в зоне разгрузки**	**т**	[0,0012 кг (натрий едкий) + 0,0047 кг (моющее средство) + (0,00004 м3 + 0,0001 м3 + 0,007 м3)*1000 (вода)] /1000	**0,0071**
2	**Переноска материалов на расстояние до 50 м в зону производства работ**	**т**	См. п. 1	**0,0071**
3	**Приготовление химического состава из едкого натра 30%-ного и воды со вспениванием**	**кг**	По данным нормативных наблюдений (см. приложение № 1) расход химического состава на 1 м2 составил: 0,0407 кг	**0,041**
	Материалы:			
	Натрий едкий, жидкий	кг	Состав готовится в пропорции по массе: 1 (вода):**0,03**(натрий едкий): 0,0407 кг х 0,03 / 1,03	0,0012
	Вода	м3	(0,0407 кг - 0,0012 кг)/1000	0,00004
4	**Нанесение химического состава на поверхность кистью за 1 раз с осмотром поверхности**	**м2**	На измеритель процесса 1 м2	**1,00**
5	**Приготовление моющего состава (взвешивание компонентов, перемешивание вручную до вспенивания)**	**кг**	На измеритель процесса 1 м2	**1,00**
	Материалы:			

	Средство моющее концентрированное, на основе ПАВ, универсальное, для мытья посуды, инвентаря, технологического оборудования и различных поверхностей на предприятиях пищевой промышленности и общественного питания	кг	Расход моющего состава по данным нормативных наблюдений (см. приложение № 1) на 1 м2 составил: 0,1170 кг Концентрация моющего средства составляет 3-5% (по массе), 0,1170 кг х 0,04 = 0,0047 кг, где 0,04 - средняя концентрация моющего средства	0,0047
	Вода	м3	0,1170 кг х 0,96 /1000	0,0001
6	**Нанесение моющего состава на поверхность щеткой, вспенивание, удаление размягченных наслоений, промывка водой** ***Материалы:***	**м2**	На измеритель процесса 1 м2	**1,00**
	Вода	м3	По данным нормативных наблюдений (см. приложение № 1) расход воды на 1 м2 составил: 0,007 м3	0,0070

Составил: _____

Проверил: _____

Форма №2

Калькуляция затрат строительных ресурсов № 1

"Химическая расчистка от старого органического покрытия (воскового) на металлической поверхности произведений монументально-декоративного искусства, гладкая поверхность"

Измеритель процесса: 1 м2 поверхности

№ пп.	Обоснование	Наименование работ и затрат	Кол-во рабочих, чел.	Ед. изм.	Объем рабочих операций	Потребность в ресурсах	
						на ед. изм.	общая, (гр. 6 х гр. 7)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	**ВУПН 90.1-23-2**	**Выгрузка материалов вручную с грузового автомобиля в зоне разгрузки**		**т**	**0,0071**		
		Состав звена:					
	ЕТКС Выпуск № 57 § 20	Рабочий-реставратор 4-го разряда	1	чел.-ч		0,44	0,0031
2	**ВУПН 90.1-20-3, 90.1-20-4**	**Переноска материалов на расстояние до 50 м в зону производства работ**		**т**	**0,00710**		
		Нвр.=1,2+4*0,39					
		Состав звена:					
	ЕТКС Выпуск № 57 § 28	Рабочий-реставратор 4-го разряда	1			2,76	0,020
3	**Таблица вывода норм (далее - ТВН) 48-7-31-19-НИАЦ, п. 1**	**Приготовление химического состава из едкого натра 30%-тного и воды со вспениванием**		**кг**	**0,041**		
		Состав звена:					
	ЕТКС Выпуск № 57 § 20	Рабочий-реставратор 4-го разряда*	1	чел.-ч		0,090	0,0037
		Материалы:					
		Натрий едкий, жидкий		кг			0,0012
		Вода		м3			0,00004
4	**ТВН 48-7-31-19-НИАЦ, п. 2**	**Нанесение химического состава на поверхность кистью за 1 раз с осмотром поверхности**		**м2**	**1,00**		
		Состав звена:					
	ЕТКС Выпуск № 57 § 20	Рабочий-реставратор 4-го разряда*	1	чел.-ч		0,29	0,29

5	**ТВН 48-7-31-19-НИАЦ, п. 3**	**Приготовление моющего состава (взвешивание компонентов, перемешивание вручную до вспенивания)**		**кг**	**1,00**		
		Состав звена:					
	ЕТКС Выпуск № 57 § 20	Рабочий-реставратор 4-го разряда	1	чел.-ч		0,044	0,044
		Материалы:					
		Средство моющее концентрированное, на основе ПАВ, универсальное, для мытья посуды, инвентаря, технологического оборудования и различных поверхностей на предприятиях пищевой промышленности и общественного питания		кг			0,0047
		Вода		кг			0,0001
6	**ТВН 48-7-31-19-НИАЦ, п. 4**	**Нанесение моющего состава на поверхность щеткой, вспенивание, удаление размягченных наслоений, промывка водой**		м2	1,00		
		Состав звена:					
	ЕТКС Выпуск № 57 § 20	Рабочий-реставратор 4-го разряда	1	чел.-ч		0,67	0,67
		Материалы:					
		Вода		м3			0,0070
ИТОГО на измеритель ТСН **1 м2:**							
		Затраты труда по разрядам, в том числе:					
		Рабочий-реставратор 4-го разряда		чел.-ч			0,74
		Рабочий-реставратор 4-го разряда*		чел.-ч			0,29
		Итого:		чел.-ч			1,03
		Итого с К=1,03:		чел.-ч			**1,06**
К=1,03 - поправочный коэффициент для учета мелких, трудно поддающихся учету операций согласно п.4.12 «Методики по разработке новых и актуализации действующих сметных норм и единичных расценок сметно-нормативной базы ТСН-2001»							
-	Шифр -	**Машины и механизмы** -		-			-

	Шифр	**Материалы, учтенные расценкой**					
1	1.1-2-118	Натрий едкий, жидкий		кг			0,0012
2	1.1-1-118	Вода		м3			0,0071
3	1.1-2-174	Средство моющее концентрированное, на основе ПАВ, универсальное, для мытья посуды, инвентаря, технологического оборудования и различных поверхностей на предприятиях пищевой промышленности и общественного питания		кг			0,0047

Составил: _____

Проверил: _____

Форма № 3

Сводка затрат
к калькуляции затрат строительных ресурсов № 1

Химическая расчистка от старого органического покрытия (воскового) на металлической поверхности произведений монументально-декоративного искусства, гладкая поверхность

Измеритель ТСН: м2 В базисном уровне цен ТСН-2001

№ п/п	Шифр цен	Наименование затрат	Единица	Кол-во единиц	Цена единиц	Сумма в руб.
1	2	3	4	5	6	7
		А. Затраты труда рабочих-реставраторов				
1		4-го разряда	чел.-ч	0,74	13,50	9,99
2		4-го разряда*	чел.-ч	0,29	17,36	5,03
		Итого:	чел.-ч	1,03		15,02
		Всего с К=1,03	чел.-ч	**1,06**	14,59	**15,47**
		Б. Эксплуатация машин и механизмов				
		-	-	-	-	-
		В. Материальные ресурсы				
1	1.1-2-118	Натрий едкий, жидкий	кг	0,0012	9,45	0,01
2	1.1-1-118	Вода	м3	0,0071	7,07	0,05
3	1.1-2-174	Средство, моющее концентрированное, на основе ПАВ, универсальное, для мытья посуды, инвентаря, технологического оборудования и различных поверхностей на предприятиях пищевой промышленности и общественного питания	кг	0,0047	20,09	0,09
		Всего:				0,15
		Прямые затраты:	руб.			**15,62**
		в том числе:				
		заработная плата рабочих	руб.			15,47
		эксплуатация машин	руб.			0,00
		в том числе: заработная плата машинистов	руб.			0,00
		материальные ресурсы	руб.			0,15
		Затраты труда рабочих	чел.-ч			**1,06**

Составил: _____

Проверил: _____

ТАБЛИЦА ВЫВОДА НОРМ № 48-7-31-19-НИАЦ

Организация разработчик: ГАУ "НИАЦ"	Объект: Работникам "Парижская коммуна" стела 1970 г., г. Москва, Кожевнический проезд, д. 3	Дата наблюдения: 01.08.2018
Наименование процесса:	**Химическая расчистка от старого органического покрытия (воскового) поверхности произведений монументально-декоративного искусства из металлов и сплавов, гладкая поверхность**	

№ пп.	Наименование рабочей операции	Измерит. операции	Наименование элемента затрат	Номера наблюдений							Средняя норма затрат на изм. (Топер)	Норма затрат труда, чел.-ч.
				1	2	3	4	5	6	Итого		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Приготовление химического состава из едкого натра 30%-тного и воды со вспениванием	кг	Затраты труда в чел.-мин.	5,50	5,00	4,50				15,00		
			Объем выполненных работ на измеритель	1,030	1,030	1,030				3,090		
			Кол-во работ, приходящихся на 60 чел.-мин.	11,24	12,36	13,73				37,33		
			Затраты на измеритель элемента, чел.-мин.	5,3398	4,8544	4,3689				14,5631	4,8544	
			Нзт (1 чел.)=	Топер х 100			=			485,44		0,090
				(100-((Нпзр+Но+Нтп)) х 60						5400		
Нпзр - 4 % ; Но - 6 % (Приложение К, п.09.01.01)												
2	Нанесение химического состава на поверхность кистью за 1 раз с осмотром поверхности	м2	Затраты труда в чел.-мин.	6,00	5,00	3,50	3,00	5,50		23,00		
			Объем выполненных работ на измеритель	0,42	0,34	0,23	0,20	0,37		1,56		
			Кол-во работ, приходящихся на 60 чел.-мин.	4,2	4,08	3,94	4,00	4,04		20,26		
			Затраты на измеритель элемента,	14,2857	14,7059	15,2172	15,0000	14,8647		74,0735	14,8147	

			чел.-мин.									
			Нзт (1 чел.)=	Топер х 100 / (100-((Нпзр+Но+Нтп)) х 60			=		1481,47 / 5100			0,29
	Нпзр - 3 % ; Но - 12 % (Приложение К, п.15.02.02)											
3	Приготовление моющего состава (взвешивание компонентов, перемешивание вручную до вспенивания)	кг	Затраты труда в чел.-мин.	12,00	12,00	11,00	2,50			37,50		
			Объем выполненных работ на измеритель	5,00	5,00	5,00	1,00			16,000		
			Кол-во работ, приходящихся на 60 чел.-мин.	25,0000	25,0000	27,2727	24,0000			101,27		
			Затраты на измеритель элемента, чел.-мин.	2,4000	2,4000	2,2000	2,5000			9,5000	2,3750	
			Нзт (1 чел.)=	Топер х 100 / (100-((Нпзр+Но+Нтп)) х 60			=		237,5 / 5400			0,044
	Нпзр - 4 % ; Но - 6 % (Приложение К, п.09.01.01)											
4	Нанесение моющего состава на поверхность щеткой, вспенивание, удаление размягченных наслоений, промывка водой	м2	Затраты труда в чел.-мин.	25,00	8,00	20,00				53,00		
			Объем выполненных работ на измеритель	0,76	0,23	0,57				1,560		
			Кол-во работ, приходящихся на 60 чел.-мин.	1,82	1,73	1,71				5,26		
			Затраты на измеритель элемента, чел.-мин.	32,8947	34,7826	35,0877				102,7650	34,2550	
			Нзт (1 чел.)=	Топер х 100 / (100-((Нпзр+Но+Нтп)) х 60			=		3425,5 / 5100			0,67
	Нпзр - 3 % ; Но - 12 % (Приложение К, п.15.02.02)											

Примечание:

Нзт - полная величина нормы времени на строительно-монтажные

процессы

Нпзр - время подготовительно-заключительной работы к нормируемым затратам времени

Но - время на отдых и личные надобности к нормируемым затратам времени

Нтп - время технологических перерывов

Основание - Методика по разработке новых и актуализации действующих сметных норм и единичных расценок сметно-нормативной базы ТСН-2001
*В нормы время на выдержку химического состава не включено, так как в это время выполняется работа на других участках.

Составил: _____

Проверил: _____

ГЛАВА 7. Реставрационно-восстановительные работы по памятникам истории и культуры

Сборник 31 **Ремонт произведений монументально-декоративного искусства из металлов и камня, находящихся на открытом воздухе**

Отдел 1. **Произведения монументально-декоративного искусства из металлов и сплавов**

Таблица 31-19 **Химическая расчистка от старого органического покрытия (воскового) поверхности произведений монументально-декоративного искусства из металлов и сплавов**

Измеритель: 1 м2

7.31-19-1 **Химическая расчистка от старого органического покрытия (воскового) поверхности произведений монументально-декоративного искусства из металлов и сплавов, гладкая поверхность**

Состав работ:

7.31-19-1
01. Нанесение химического раствора кистью с приготовлением
02. Нанесение моющего состава с приготовлением, удаление размягченных наслоений щеткой, промывка поверхности водой

Код	Наименование ресурсов, статей затрат	Ед. изм.	7.31-19-1
	Прямые затраты:	**руб.**	**15,62**
	заработная плата рабочих	руб.	15,47
	эксплуатация машин	руб.	0,00
	в том числе: заработная плата машинистов	руб.	0,00
	материальные ресурсы	руб.	0,15
	Затраты труда рабочих	**чел.-ч**	**1,06**
	Материальные ресурсы		
1.1-2-118	Натрий едкий, жидкий	кг	0,0012
1.1-1-118	Вода	м3	0,0071
1.1-2-174	Средство моющее концентрированное, на основе ПАВ, универсальное, для мытья посуды, инвентаря, технологического оборудования и различных поверхностей на предприятиях пищевой промышленности и общественного питания	кг	0,0047

Приложение У

Пример разработки сметной нормы и единичной расценки на ремонтно-строительные работы

Форма № 1

Перечень рабочих операций и объемы работ
к калькуляции затрат строительных ресурсов № 1

Замена плит размером 600 мм х 600 мм подвесного потолка

Измеритель процесса: 6,84 м2 подвесного потолка

№ пп.	Перечень рабочих операций	Ед.изм.	Подсчет объема работ	
			формула подсчета	объем работ
1	2	3	4	5
1	**Демонтаж плит со складированием и спуском с подмостей**	м2	На измеритель процесса 6,84 м2	6,84
2	**Перемещение плит от места ведения работ до места временного складирования на расстояние до 80 м со складированием**	т	Средняя масса 1 м2 декоративных плит размером 600 мм х 600 мм составляет 2,9055 кг (см. приложение 1) 2,9055 кг х 6,84 м2 / 1000, где 6,84 м2 - измеритель процесса	0,0199
3	**Перемещение плит от места временного складирования до места ведения работ на расстояние до 80 м со складированием**	т	См. п. 2	0,0199
4	**Установка плит с подъемом на подмости** ***Материалы:*** Плиты декоративно-акустические	м2 м2	На измеритель процесса 6,84 м2	6,84 П
	Масса мусора (справочно)	*т*	*Средняя масса 1 м2 декоративных плит размером 600 мм х 600 мм составляет 2,9055 кг (см. приложение 1) 2,9055 кг х 6,84 м2/1000, где 6,84 м2 - измеритель процесса*	*0,0199*

Составил: _____

Проверил: _____

Форма № 2

Калькуляция затрат строительных ресурсов № 1

Замена плит размером 600 мм х 600 мм подвесного потолка

Измеритель процесса: 6,84 м2 подвесного потолка

№ пп.	Обоснование	Наименование работ и затрат	Кол-во рабочих, чел.	Ед. изм.	Объём рабочих операций	Потребность в ресурсах	
						на единицу измерения	общая гр.6 х гр.7
1	2	3	4	5	6	7	8
1	**ТВН № 110-6-54-19-НИАЦ, п. 1**	**Демонтаж плит со складированием и спуском с подмостей**		**м2**	**6,84**		
		Состав звена:					
	ЕТКС Выпуск № 3 § 147а	Рабочий-строитель 3-го р.	2	чел.-ч.		0,12	0,82
2	**ВУПН 90.1-20-11, 90.1-20-12**	**Перемещение плит от места ведения работ до места временного складирования на расстояние до 80 м со складированием** *Н. вр. = 1,5 + (0,56х7) = 5,42 чел.-ч.*		**т**	**0,0199**		
		Состав звена:	1	чел.-ч.			
	ЕТКС Выпуск № 1 § 272	Рабочий-строитель 2-го р.				5,42	0,11
3	**ВУПН 90.1-20-11, 90.1-20-12**	**Перемещение плит от места временного складирования до места ведения работ на расстояние до 80 м со складированием**		**т**	**0,0199**		
		Состав звена:	1	чел.-ч.			
	ЕТКС Выпуск № 1 § 272	Рабочий-строитель 2-го р.				5,42	0,11
4	**ТВН № 110-6-54-19-НИАЦ, п. 2**	**Установка плит с подъемом на подмости**		**м2**	**6,84**		
		Состав звена:					

	ЕТКС Выпуск № 3 § 147а	Рабочий-строитель 3-го р. ***Материалы:*** Плиты декоративно-акустические	2	чел.-ч. м2		0,100	0,68 П
		Масса мусора (справочно)		*т*			*0,0199*
		ИТОГО на измеритель 6,84 м2					
		Затраты труда рабочих по разрядам:					
1		3 разряд		чел.-ч.			1,50
2		2 разряд		чел.-ч.			0,22
		ИТОГО:		**чел.-ч**			**1,72**
		ИТОГО затраты труда с учетом К=1,03*:		**чел.-ч**			**1,77**
*К=1,03 - поправочный коэффициент для учета мелких, трудно поддающихся учету операций согласно п. 4.12 " Методики по разработке новых и актуализации действующих сметных норм и единичных расценок сметно-нормативной базы ТСН-2001".							
		Материалы:					
1		Плиты декоративно-акустические		м2			П
		Масса мусора (справочно)		*т*			*0,0199*
		ИТОГО на измеритель ТСН 1 м2:					
		Затраты труда рабочих по разрядам:					
1		3 разряд		чел.-ч.			0,22
2		2 разряд		чел.-ч.			0,03
		ИТОГО:		**чел.-ч**			**0,25**
		ИТОГО затраты труда с учетом К=1,03*:		**чел.-ч**			**0,26**
*К=1,03 - поправочный коэффициент для учета мелких, трудно поддающихся учету операций согласно п. 4.12 " Методики по разработке новых и актуализации действующих сметных норм и единичных расценок сметно-нормативной базы ТСН-2001".							
		Материалы:					
1	5767710000	Плиты декоративно-акустические		м2			П
	9999990001	*Масса мусора(справочно)*		*т*			*0,0029*

Составил: _____

Проверил: _____

Форма № 3

Сводка затрат
к калькуляции затрат строительных ресурсов № 1

Замена плит размером 600 мм х 600 мм подвесного потолка

Измеритель ТСН: 1 м2 — В базисном уровне цен ТСН-2001

№ п/п	Шифр цен	Наименование затрат	Единица	Кол-во единиц	Цена единиц	Сумма в руб.
1	2	3	4	5	6	7
		А. Затраты труда рабочих:				
1		3 разряд	чел.-ч.	0,22	11,18	2,46
2		2 разряд	чел.-ч.	0,03	10,22	0,31
		Итого:	чел.-ч.	0,25		2,77
		Всего с К=1,03*	**чел.-ч.**	**0,26**		**2,85**
		Средний разряд работ: (3 * 0,22 + 2 * 0,03) / 0,25 = 2,9				
*К=1,03 - поправочный коэффициент для учета мелких, трудно поддающихся учету операций согласно п.4.12 «Методики по разработке новых и актуализации действующих сметных норм и единичных расценок сметно-нормативной базы ТСН-2001»						
		Б. Эксплуатация машин и механизмов:				
1	-	-	маш. -ч чел-ч	-	- -	- -
		В. Материалы				
1	5767710000	Плиты декоративно-акустические	м2	П	-	-
	9999990001	*Масса мусора*	*т*	*0,0029*		
		Всего:				**0,00**
		Прямые затраты:	**руб.**			2,85
		в том числе:				
		заработная плата рабочих	руб.			2,85
		эксплуатация машин	руб.			0,00
		в том числе: заработная плата машинистов	*руб.*			*0,00*
		материальные ресурсы	руб.			0,00
		Затраты труда рабочих	**чел.-ч**			**0,26**

Составил: _____

Проверил: _____

(ФОРМА) КАРТА НОРМАТИВНЫХ НАБЛЮДЕНИЙ № 290-19-НИАЦ

Наименование организации (проводящей нормативные наблюдения)	Наименование объекта: г. Москва, ул. Яузская, 11/6 стр. 1	Дата наблюдения	№ наблюдения	ФС
ГАУ "НИАЦ"		17.09.2019		

Наименование процесса:
Замена плит размером 600 мм х 600 мм подвесного потолка

№ п/п	Наименование операций (элементов)	час 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 час	Трудозатраты, чел-мин	Количество продукции в измерителях элемента		Примечания: Кол-во чел.	Начало операции	Конец операции	Продолжительность выполнения, мин.
1	2	3	4	5		6			
1	Демонтаж плит со складированием и спуском с подмостей		14,00	2,16	м2	2	14:25:00	14:32:00	7,00
			17,00	2,88	м2	2	14:32:00	14:40:30	8,50
			12,00	1,80	м2	2	14:41:00	14:47:00	6,00
2	Установка плит с подъемом на подмости		11,00	2,16	м2	2	15:33:00	15:38:30	5,50
			14,00	2,88	м2	2	15:39:00	15:46:00	7,00
			11,00	1,80	м2	2	15:46:00	15:51:30	5,50
3									
4									
5									

Наблюдали:

ГАУ «Научно-исследовательский аналитический центр» города Москвы		/ /
(наименование организации, должность)	(подпись)	(Ф.И.О)
ГАУ «Научно-исследовательский аналитический центр» города Москвы		/ /
(наименование организации, должность)	(подпись)	(Ф.И.О)
Комитет города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экпертизе проектов		/ /
(наименование организации, должность)	(подпись)	(Ф.И.О)
		/ /
(наименование организации, должность)	(подпись)	(Ф.И.О)
		/ /
(наименование организации, должность)	(подпись)	(Ф.И.О)

ТАБЛИЦА ВЫВОДА НОРМ №110-6-54-19-НИАЦ

Организация разработчик: ГАУ "НИАЦ"	Объект: г. Москва, ул. Яузская, 11/6 стр. 1	Дата наблюдения: 17.09.2019
Наименование процесса:	**Замена плит размером 600 мм х 600 мм подвесного потолка**	

№ пп.	Наименование рабочей операции	Измерит. операции	Наименование элемента затрат	Номера наблюдений							Средняя норма затрат на изм. (Топер)	Норма затрат труда, чел.-ч.
				1	2	3	4	5	6	Итого		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Демонтаж плит со складированием и спуском с подмостей	м2	Затраты труда в чел.-мин.	14,00	17,00	12,00				43,00		
			Объем выполненных работ на измеритель	2,160	2,880	1,800				6,840		
			Кол-во работ, приходящихся на 60 чел.-мин.	9,2571	10,1647	9,0000				28,4218		
			Затраты на измеритель элемента, чел.-мин.	6,4815	5,9028	6,6667				19,0510	6,3503	
			Нзт (2 чел.)=	Топер х 100 / (100-((Нпзр+Но+Нтп)) х 60			=			635,03 / 5100		0,12
Нпзр - 3 % ; Но - 12 % (Приложение К, п. 21.07.00)												
2	Установка плит с подъемом на подмости	м2	Затраты труда в чел.-мин.	11,00	14,00	11,00				36,00		
			Объем выполненных работ на измеритель	2,160	2,880	1,800				6,840		
			Кол-во работ, приходящихся на 60 чел.-мин.	11,7818	12,3429	9,8182				33,9429		
			Затраты на измеритель элемента, чел.-мин.	5,0926	4,8611	6,1111				16,0648	5,3549	

				Нзт (2 чел.)=	Топер х 100 (100-((Нпзр+Но+Нтп)) х 60	=	535,49 5100	0,10
Нпзр - 3 % ; Но - 12 % (Приложение К, п. 21.07.00)								

Примечание:
Нзт - полная величина нормы времени на строительно-монтажные процессы
Нпзр - время подготовительно-заключительной работы к нормируемым затратам времени
Но - время на отдых и личные надобности к нормируемым затратам времени
Нтп - время технологических перерывов

Основание - «Методика по разработке новых и актуализации действующих сметных норм и единичных расценок сметно-нормативной базы ТСН-2001»
Работы по демонтажу плит выполняются с особой осторожностью.

Составил: _____

Проверил: _____

ГЛАВА 6. Ремонтно-строительные работы

Сборник 54 **Перекрытия**

Раздел 3 **Смена**

Таблица 54-18 **Замена плит размером 600 мм х 600 мм подвесного потолка**

Измеритель: 1 м2

6.54-18-1 **Замена плит размером 600 мм х 600 мм подвесного потолка**

Состав работ:

6.54-18-1
01. Демонтаж плит
02. Установка плит по металлическому каркасу

Код	Наименование ресурсов, статей затрат	Ед. изм.	6.54-18-1
	Прямые затраты:	**руб.**	**2,85**
	заработная плата рабочих	руб.	**2,85**
	эксплуатация машин	руб.	**0,00**
	в том числе: заработная плата машинистов	руб.	**0,00**
	материальные ресурсы	руб.	**0,00**
	Затраты труда рабочих	**чел.-ч**	**0,26**
	Материальные ресурсы, не учтенные в расценке		
5767710000	Плиты декоративно-акустические	м2	**П**
9999990001	Масса мусора	т	0,0029

Приложение Ф

Пример разработки сметной нормы и единичной расценки на монтажные работы

Форма № 1

Перечень рабочих операций и объемы работ

к калькуляции затрат строительных ресурсов № 1

Замена щеток в предохранительном дефлекторе балюстрады эскалатора

Измеритель процесса: 100 м

№ пп.	Перечень рабочих операций	Ед. изм.	Подсчет объема работ	
			формула подсчета	Объем работ
1	2	3	4	5
1	**Погрузка материалов в грузовой автомобиль грузоподъемностью 5 т на приобъектном складе вручную**	**т**	щетки, крепеж (саморезы)	**0,0312**
	Машины и механизмы:			
	Автомобили грузовые бортовые грузоподъемность до 5 т	маш. -ч.		
	Материалы:			
	Щетки из негорючего нейлонового ворса на алюминиевой направляющей, для монтажа в профиль предохранительного дефлектора балюстрады эскалатора	т	вес 1 п.м. =0,152 кг (данные производителя) 202 м (п.6) * 0,152 кг/1000	0,0307
	Винты самонарезающие оцинкованные 4х35 мм для металла	т	вес 100 шт. = 0,11 кг. Вес саморезов = (Количество саморезов*0,11) /1000	0,0005
2	**Транспортировка материалов по территории строительной площадки на расстояние 0,5 км со скоростью 10 км/ч**	рейс	Вес груза (п.1 т) / 5 т (грузоподъемность автомобиля)	**0,0062**
	Машины и механизмы:			
	Автомобили грузовые бортовые грузоподъемность до 5 т		Н. вр. с учетом г/п автотранспорта = (500 м/10000 м/час.) *2 = 0,1 маш. -ч. с учетом порожнего пробега	
3	**Выгрузка материалов на месте производства работ с грузового автомобиля грузоподъемностью до 5 т вручную**	**т**	п.1	**0,0312**
	Машины и механизмы:			

	Автомобили грузовые бортовые грузоподъемность до 5 т	маш. -ч.		
4	**Переноска сподручных материалов (грузов) на расстояние до 30 м вручную**	**т**	п.1	**0,0312**
5	**Демонтаж направляющего профиля с щетками и уплотнительными вставками: выворачивание саморезов шуруповертом, очистка от грязи** ***Машины и механизмы:*** Шуруповерты	м маш. -ч.		**100,00**
6	**Замена предохранительных щеток: удаление старых и вставка новых щеток в направляющий профиль в два ряда** ***Материалы:*** Щетки из негорючего нейлонового ворса на алюминиевой направляющей, для монтажа в профиль предохранительного дефлектора балюстрады эскалатора	м м	100 м в два ряда = 200 м 100 м в два ряда = 200 м*1,01, где 1,01 - Кпотерь, Приложение 6, таблица 1, п. 7 Положения /1/	**200,00** 202,00
7	**Крепление щеточного дефлектора к фартуку балюстрады: крепление направляющего профиля с щетками саморезами** ***Машины и механизмы:*** Шуруповерты ***Материалы:*** Винты самонарезающие оцинкованные для металла	м маш. -ч 100 шт.	100 м На профиле дл.2400 мм 11 отверстий. На 100 м - 41,6667 шт. профиля дл.2400 (100/2,4). Количество отверстий = 41,6667 шт.*11 отв. По количеству отверстий 458,33*1,01 / 100, где 1,01 -Кпотерь, Приложение 6, таблица 1, п. 6 Положения /1/	**100,00** 4,6292

Составил: _____

Проверил: _____

Форма № 2

Калькуляция затрат строительных ресурсов № 1

Замена щеток в предохранительном дефлекторе балюстрады эскалатора

Измеритель процесса: 100 м

№ пп.	Обоснование	Наименование работ и затрат	Кол-во рабочих, чел.	Ед. изм.	Объем рабочих операций	Потребность в ресурсах	
						на единицу измерения	Общая, гр.6 х гр.7
1	2	3	4	5	6	7	8
1	**ВУПН 90.1-23-1**	**Погрузка материалов в грузовой автомобиль грузоподъемностью 5 т на приобъектном складе вручную**		**т**	**0,0312**		
		Состав звена:					
	ЕТКС, выпуск 1, §271	рабочий- строитель 1 разряд	1	чел.-ч.		0,53	0,02
		Машины и механизмы:					
		Автомобили грузовые бортовые грузоподъемность до 5 т		маш. - ч.		0,53	0,02
2	**Расчет Ф1 п.3**	**Транспортировка материалов по территории строительной площадки на расстояние 0,5 км со скоростью 10 км/ч**		**рейс**	**0,0062**		
		Машины и механизмы:					
		Автомобили грузовые бортовые грузоподъемность до 5 т		маш. - ч.		0,10	0,001
3	**ВУПН 90.1-23-2**	**Выгрузка материалов на месте производства работ с грузового автомобиля грузоподъемностью до 5 т вручную**		**т**	**0,0312**		
		Состав звена:					
	ЕТКС, выпуск 1, §271	рабочий- строитель 1 разряд	1	чел.-ч.		0,44	0,01
		Машины и механизмы:					
		Автомобили грузовые бортовые грузоподъемность до 5 т		маш. - ч.		0,44	0,01
4	**ВУПН 90.1-20-3, 90.1-20-4**	**Переноска сподручных материалов (грузов) на расстояние до 30 м вручную** *Н.вр = 1,2+0,39*2=1,98 чел.-ч.*		**т**	**0,0312**		
		Состав звена:					
	ЕТКС, выпуск 1, §271	рабочий- строитель 1 разряд	1	чел.-ч.		1,98	0,06

5	**ТВН № 106-4-21-19-НИАЦ, п.1**	**Демонтаж направляющего профиля с щетками и уплотнительными вставками: выворачивание саморезов шуруповертом, очистка от грязи**		**м**	**100,00**		
	ЕТКС №3	***Состав звена:***					
	§ 190	рабочий-строитель 4 разряда	2	чел.-ч.		0,027	2,70
		Машины и механизмы:					
		Шуруповерты		маш. - ч.		0,0135	1,35
6	**ТВН № 106-4-21-19-НИАЦ, п.2**	**Замена предохранительных щеток: удаление старых и вставка новых щеток в направляющий профиль в два ряда**		**м**	**200,00**		
	ЕТКС №3	***Состав звена:***					
	§ 190	рабочий-строитель 4 разряда	2	чел.-ч.		0,0126	2,52
		Материалы:					
		Щетки из негорючего нейлонового ворса на алюминиевой направляющей, для монтажа в профиль предохранительного дефлектора балюстрады эскалатора		м			202,00
7	**ТВН № 106-4-21-19-НИАЦ, п.3**	**Крепление щеточного дефлектора к фартуку балюстрады: крепление направляющего профиля с щетками саморезами**		**м**	**100,00**		
	ЕТКС №3	***Состав звена:***					
	§ 190	рабочий-строитель 4 разряда	2	чел.-ч.		0,035	3,50
		Машины и механизмы:					
		Шуруповерты		маш. - ч.		0,0175	1,75
		Материалы:					
		Винты самонарезающие оцинкованные для металла		100 шт.			4,6292
ИТОГО на измеритель процесса: 100 м							
		Затраты труда по разрядам, в т.ч.					
		рабочий-строитель 1 разряда		чел-ч			0,09
		рабочий-строитель 4 разряда		чел-ч			8,72
		ИТОГО		**чел-ч**			**8,81**
		ИТОГО затраты труда с учетом К=1,05:		**чел-ч**			**9,25**

Средний разряд работ: (0,09 * 1 + 8,72 * 4) / 8,81 = 4,0							
К=1,05 - поправочный коэффициент для учета мелких, трудно поддающихся учету операций согласно п. 4.12 " Методики по разработке новых и актуализации действующих сметных норм и единичных расценок сметно-нормативной базы ТСН-2001"							
		Эксплуатация машин и механизмов **в т.ч.** Автомобили грузовые бортовые грузоподъемность до 5 т Шуруповерты		маш. - ч. маш. - ч.			0,03 3,10
		Материалы: Щетки из негорючего нейлонового ворса на алюминиевой направляющей, для монтажа в профиль предохранительного дефлектора балюстрады эскалатора Винты самонарезающие оцинкованные для металла		м 100 шт.			202,00 4,6292
ИТОГО на измеритель ТСН: 100 м							
		Затраты труда по разрядам, в т.ч. рабочий-строитель 1 разряда рабочий-строитель 4 разряда **ИТОГО** **ИТОГО затраты труда с учетом К=1,05:**		 чел-ч чел-ч чел-ч чел-ч			 0,09 8,72 **8,81** **9,25**
		Эксплуатация машин и механизмов **в т.ч.** Автомобили грузовые бортовые грузоподъемность до 5 т Шуруповерты		маш. - ч. маш. - ч.			0,03 3,10
		Материалы: Щетки из негорючего нейлонового ворса на алюминиевой направляющей, для монтажа в профиль предохранительного дефлектора балюстрады эскалатора Винты самонарезающие оцинкованные для металла		м 100 шт			202,00 4,6292

Составил: _____

Проверил: _____

Форма № 3

Свод затрат труда и машинного времени

к калькуляции затрат строительных ресурсов № 1

Замена щеток в предохранительном дефлекторе балюстрады эскалатора

Измеритель ТСН: 100 м

В базисном уровне цен ТСН-2001

№ п/п	Шифр цен	Наименование затрат	Единица	Кол-во единиц	Цена единиц	Сумма в руб.
1	2	3	4	5	6	7
		А. Затраты труда рабочих:				
1		рабочий-строитель 1 разряда	чел-ч	0,09	10,22	0,92
2		рабочий-строитель 4 разряда	чел-ч	8,72	12,62	110,05
		Итого:	чел-ч	8,81		110,97
		Всего с К=1,05	чел-ч	**9,25**	12,60	**116,52**
	К=1,05 - поправочный коэффициент для учета мелких, трудно поддающихся учету операций согласно п.4.12 " Методики по разработке новых и актуализации действующих сметных норм и единичных расценок сметно-нормативной базы ТСН-2001"					
		Б. Эксплуатация машин:				
1	2.1-18-7	Автомобили грузовые бортовые грузоподъемность до 5 т	маш. -ч чел-ч	0,03	76,81 14,36	2,3 0,43
2	2.1-30-56	Шуруповерты	маш. -ч чел-ч	3,10	0,64 0,04	1,98 0,12
		Всего	маш. -ч чел-ч	**3,13**		**4,28** **0,55**
		В. Материалы:		-	-	-
		Всего				**0,00**
	4596010000	**Материалы, неучтенные в расценке** Винты самонарезающие оцинкованные для металла	100 шт.	4,6733		
		Всего:				
		Прямые затраты:	**руб.**			**112,80**
		в том числе:				
		заработная плата рабочих	руб.			116,52
		эксплуатация машин	руб.			4,28
		в том числе: заработная плата машинистов	*руб.*			*0,55*
		материальные ресурсы	руб.			0,00
		Затраты труда рабочих	**чел.-ч**			**9,25**

Составил: _____

Проверил: _____

ТАБЛИЦА ВЫВОДА НОРМ № 106-4-21-19-НИАЦ

Организация разработчик: ГАУ "НИАЦ"			Объект: г. Москва, станция метро "Крестьянская застава"								Даты наблюдения: 31.10.2019; 08.11.2019	
Наименование технологического процесса:			Замена щеток в предохранительном дефлекторе балюстрады эскалатора								Объем выполненных работ: 25,2 м	
№ п/п	Наименование рабочей операции	Измеритель рабочей операции (элемента)	Наименование элемента затрат	№ наблюдений							Сред. норма затрат на изм. (Топер)	Норма затрат труда, чел.-ч.
				1	2	3	4	5	6	Итого		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Ремонт											
1	Демонтаж направляющего профиля с щетками и уплотнительными вставками: выворачивание саморезов шуруповертом, очистка от грязи	м	Затраты труда в чел-мин	9,66	4,50	6,68	9,34	9,68	5,16	45,02		
			Объем выполненных работ на измеритель	7,20	3,60	4,80	7,20	7,20	3,60	33,60		
			Кол-во работ, приходящейся на 60 чел-мин - Во=60*V/затр. Труда	44,72	48,00	43,11	46,25	44,63	41,86	268,57		
			Затраты на измеритель элемента, чел.-мин. Топер=60/Во	1,34	1,25	1,39	1,30	1,34	1,43		1,34	
			Нзт (2 чел.) = Топер *100 / {100-(Нпзр+Но+Нтп)}*60 = 134,00 / 4920,00									0,027
Нпзр -5%, Но-13% (Приложение К, п. 16.04.01)												
2	Замена предохранительных щеток: удаление старых и вставка новых щеток в направляющий профиль в два ряда	м	Затраты труда в чел-мин	9,34	4,34	5,66	8,32	9,00	5,00	41,66		
			Объем выполненных работ на измеритель	14,40	7,20	9,60	14,40	14,40	7,20	67,200		
			Кол-во работ, приходящейся на 60 чел-мин - Во=60*V/затр. Труда	92,51	99,54	101,77	103,85	96,00	86,40	580,07		
			Затраты на измеритель элемента, чел.-мин. Топер=60/Во	0,65	0,60	0,59	0,58	0,63	0,69		0,6200	

			Нзт (2 чел) = $\frac{\text{Топер *100}}{\{100-(\text{Нпзр+Но+Нтп})\}*60}$ = $\frac{62,00}{4920,00}$								0,0126
Нпзр -5%, Но-13% (Приложение К, п. 16.04.01)											
3	Крепление щеточного дефлектора к фартуку балюстрады: крепление направляющего профиля с щетками саморезами	м	Затраты труда в чел-мин	12,00	6,00	8,00	13,00	13,34	6,34	58,68	
			Объем выполненных работ на измеритель	7,20	3,60	4,80	7,20	7,20	3,60	33,600	
			Кол-во работ, приходящейся на 60 чел-мин - Во=60*V/затр. Труда	36,00	36,00	36,00	33,23	32,38	34,07	207,68	
			Затраты на измеритель элемента, чел.-мин. Топер=60/Во	1,67	1,67	1,67	1,81	1,85	1,76		1,7400
			Нзт (2 чел) = $\frac{\text{Топер *100}}{\{100-(\text{Нпзр+Но+Нтп})\}*60}$ = $\frac{174,00}{4920,00}$								0,035
Нпзр -5%, Но-13% (Приложение К, п. 16.04.01)											

Примечание:
Нвр - полная величина нормы времени на строительно-монтажные процессы;
Нпзр - время подготовительно-заключительной работы;
Но - время на отдых и личные надобности;
Нтп - время технологических перерывов;

Основание - Методика по разработке новых и актуализации действующих сметных норм и единичных расценок сметно-нормативной базы ТСН-2001

Составил: _____

Проверил: _____

ГЛАВА 4. **Монтаж оборудования**

Сборник 21. **Оборудование метрополитенов и тоннелей**

Отдел 1. **Эскалаторы и устройства разные**

Раздел 2. **Устройства разные**

Таблица 4.21-43 **Предохранительные щеточные дефлекторы балюстрады эскалатора**

Измеритель: 100 м

4.21-43-2 Замена щеток в предохранительном дефлекторе балюстрады эскалатора

Состав работ:

4.21-43-2

01 Демонтаж направляющего профиля с щетками и уплотнительными вставками

02 Удаление старых и вставка новых щеток в направляющий профиль в два ряда

03 Крепление щеточного дефлектора к фартуку балюстрады эскалатора

Код	Наименование ресурсов, статей затрат	Ед. изм.	4.21-43-2
	Прямые затраты:	**руб.**	**120,8**
	заработная плата рабочих	руб.	116,52
	эксплуатация машин	руб.	4,28
	в том числе: заработная плата машинистов	руб.	0,55
	материальные ресурсы	руб.	0,00
	Затраты труда рабочих	**чел.-ч**	**9,25**
	Машины и механизмы:		
2.1-18-7	Автомобили грузовые бортовые грузоподъемность до 5 т	маш. -ч	0,03
2.1-30-102	Дрели электрические, мощность до 800 Вт	маш. -ч	-
2.1-30-56	Шуруповерты	маш. -ч	3,10
	Материалы:		-
	Материальные ресурсы, не учтенные расценкой:		
4596010000	Винты самонарезающие оцинкованные для металла	100 шт.	4,6733
3972282000	Сверла для сверления алюминия, нержавеющей стали, углеродистой стали и чугуна	шт	-