ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

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

ПРИКАЗ

24.12.2021 № МКЭ-ОД/21-104

Об утверждении Методики по разработке и применению усредненных производственных норм для города Москвы

В соответствии с пунктом 4.2.1 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 и применению усредненных производственных норм для города Москвы (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 № МКЭ-ОД/21-104

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

МЕТОДИКА
по разработке и применению усредненных производственных норм
для города Москвы

МОС.04.01-002.2021

Издание официальное
Москва 2021

ПРЕДИСЛОВИЕ

Методика разработки и применения усредненных производственных норм для города Москвы (далее – Методика) разработана Государственным автономным учреждением города Москвы «Научно-исследовательский аналитический центр».

Методика предназначена для повышения эффективности использования бюджетных средств, объективности расчетов сметной стоимости строительстве (капитального ремонта, реконструкции, сноса) объектов капитального строительства и работ по сохранению культурного наследия за счет определения достоверной сметной стоимости работ с применением ТСН-2001 для города Москвы, разрабатываемых, в том числе на основе производственных норм.

В соответствии с Положением о системе документов, классификации и присвоения обозначений документам в области ценообразования и сметного нормирования в строительстве в городе Москве, утвержденным 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.04.01-002.2021.

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ 2
1. Общие положения 4
2. Термины и определения 7
3. Сокращения и обозначения 10
4. Система и порядок разработки усредненных производственных норм 11
5. Методы проектирования усредненных производственных норм 17
6. Состав затрат, учитываемых в усредненных производственных нормах 24
7. Требования к оформлению проектов усредненных производственных норм 26
8. Подготовка к утверждению усредненных производственных норм 28
ПРИЛОЖЕНИЕ А 29
ПРИЛОЖЕНИЕ Б 32
ПРИЛОЖЕНИЕ В 33
ПРИЛОЖЕНИЕ Г 37
ПРИЛОЖЕНИЕ Д 40
ПРИЛОЖЕНИЕ Е 42
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж 43
ПРИЛОЖЕНИЕ З 65

1. Общие положения

1.1 Настоящая Методика по разработке и применению усредненных производственных норм для города Москвы (далее - Методика) разработана 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) и в соответствии с постановлением Правительства Москвы от 29 ноября 2019 года № 1587-ПП «Об особенностях ценообразования и сметного нормирования», и устанавливает методические положения и правила разработки усредненных производственных норм на строительные, монтажные, ремонтно-строительные, пусконаладочные работы и работы по сохранению объектов культурного наследия.

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 усредненных производственных норм на строительные, монтажные, ремонтно-строительные, пусконаладочные работы и работы по сохранению объектов культурного наследия, подлежащих включению в территориальную сметно-нормативную базу для 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 Усредненные производственные нормы (далее – УПН) предназначены для разработки сметных норм и единичных расценок, применяемых при определения сметной стоимости-строительства с использованием ТСН-2001.

1.5 Целью разработки и применения УПН является сокращение сроков разработки сметных норм на строительные, монтажные и другие виды выполняемых работ, повышение качества разработки сметных норм, повышение уровня автоматизации процесса разработки сметных норм.

1.6 Разработка УПН основана на следующих принципах:

– актуальности и прогрессивности путем максимального отражения в них современных технологий строительного производства, уровня техники, организации труда и управления производством, передовых методов и приемов труда, а также существующего состояния рынка современных ресурсов, используемых в строительстве;

– научно-технической обоснованности посредством использования результатов научных исследований, современных подходов к оптимальному использованию ресурсов при

проектировании норм и проведении нормативных наблюдений, в том числе при выборе наиболее рациональных режимов работ строительных машин и механизмов, а также оптимального состава рабочих с учетом требований к их квалификационному уровню;

– повторяемости за счет неоднократного повторения производственных циклов выполнения работ с целью оптимизации и усреднения норм расхода используемых ресурсов;

– конкретности и системности путем обеспечения соответствия номенклатуры и нормы расхода ресурсов требованиям, предъявляемым к выполняемым работам в определенных условиях, и конечному результату, достигаемому при выполнении работ в строительстве;

– комплектности посредством системного учета внешних и внутренних факторов, влияющих на производственные процессы;

– открытости и достоверности за счет межрегионального взаимодействия и координации органов исполнительной власти и профессионального бизнес-сообщества по вопросам производственного нормирования в строительстве;

– безопасности за счет учета при разработке норм необходимости обеспечения надежности и безопасности производственных процессов.

1.7 Система УПН содержит в себе территориальные производственные нормы, которые описывают рабочие операции и процессы и применяются при создании первичной, законченной и конечной продукции. Примерный состав территориальных сборников УПН на строительные, монтажные, пусконаладочные и ремонтно-строительные работы приведен в Приложении А к настоящей Методике. В состав сборников входит сборник ТСН-2001.ХХ-24 «Сопутствующие строительные работы», содержащий УПН на сопутствующие работы, технологически связанные с основными, но не определяющие конечную продукцию, например, работы по расчистке трассы линейных сооружений от леса, изготовление строительных конструкций и др. Сборник ТСН-2001.ХХ-25 «Вспомогательные работы» содержит УПН на работы, организационно связанные с основными и сопутствующими работами, законченная продукция которых не входит в конечную, но является необходимым условием ее получения, например, такелажные работы, транспортные работы и др.

1.8 Планирование разработки/актуализации УПН для включения в состав ТСН-2001 осуществляет Москомэкспертиза.

1.9 Разработка/актуализация УПН осуществляется в соответствии с действующими нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами в области нормирования в строительстве, утвержденными в установленном порядке, подлежащими применению при разработке УПН и планом разработки УПН.

1.10 Основанием для принятия решения о возможности и целесообразности актуализации УПН являются такие факторы, как внесение изменений в состав требований нормативно-технических документов, влекущих за собой изменение технологии производства работ, номенклатуру и расход материально-технических ресурсов; выявление технических ошибок в действующих УПН (внесение изменений в наименование УПН, единицу измерения, расход ресурсов и т.д.) и др.

1.11 Порядок разработки/актуализации, согласования, принятия и применения УПН, установленный настоящей Методикой, является обязательным для всех разработчиков УПН.

1.12 Методика утверждается и вводится в действие приказом Комитета города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов.

2. Термины и определения

2.1 В настоящей Методике используются следующие термины с соответствующими определениями.

2.1.1 **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.

2.1.2 **Конечная строительная продукция** - строительная продукция как цель строительного производства, получаемая в результате выполнения объема работ, предусмотренного проектом, характеризующая окончательную готовность здания или сооружения, части здания или сооружения, конструктивного решения, инженерной системы здания или сооружения.

2.1.3 **Методы технического нормирования** – методы разработки норм на основе изучения и анализа производственного процесса по отдельным рабочим операциям и рабочим приемам, в результате чего определяется рациональный состав работ и формируются показатели затрат труда и расхода материально-технических ресурсов.

2.1.4 **Норма времени** – показатель затрат рабочего времени, необходимого для выполнения единицы работы работником или группой работников определенной профессии и квалификационного уровня при установленных организационно-технических условиях, измеряется в секундах, минутах, часах.

2.1.5 **Норма выработки** – показатель объема трудового задания, установленного в натуральных единицах (килограммах, метрах, литрах, штуках и т.д.), который работник или группа работников обязаны выполнить за установленное время - рабочую смену, рабочий час или другую заданную единицу времени.

2.1.6 **Норма затрат труда (трудоемкость)** – количественный показатель времени труда работника или группы работников, необходимого для выполнения установленной единицы работ. Величина данного показателя измеряется в человеко-часах (человеко-минутах) и зависит как от продолжительности процесса, так и от численности работников, занятых ее выполнением.

2.1.7 **Норма времени работы машины** – показатель времени использования строительных машин и механизмов, необходимого для получения единицы продукции при правильной организации механизированного процесса и удовлетворительного состояния процесса, измеряется в машино-часах.

2.1.8 **Норма численности** – показатель численности работников, необходимых для выполнения установленного объема работ.

2.1.9 **Нормаль строительного процесса** — совокупность значений факторов, установленная с учетом современного развития техники, правильной организации труда и производства, соблюдения правил техники безопасности, полного использования квалификации рабочих и производительности строительных машин.

2.1.10 **Объект производственного нормирования** – вид продукции или работ, на выполнение которых разрабатывается УПН, содержащий номенклатуру материальных ресурсов, топлива, энергии, время использования машин и механизмов, а также затраты труда.

2.1.11 **Первичная строительная продукция** - строительная продукция, получаемая в результате выполнения объема работ при определенной рабочей операции.

2.1.12 **Производитель работ** - организация, выполняющая строительные, ремонтно-строительные, монтажные, реставрационные и пусконаладочные работы по которым проводятся нормативные наблюдения с целью разработки/актуализации усредненных производственных норм;

2.1.13 **Производственные нормы расхода ресурсов** – показатели расхода ресурсов, используемых при производстве единицы строительной продукции, выступающей объектом производственного нормирования, установленные на принятый измеритель рабочей операции или процесса методами технического нормирования в соответствии с современным уровнем развития техники, технологии и организации строительного производства.

2.1.14 **Рабочая операция** - совокупность нескольких рабочих приемов, обеспечивающих выполнение единицы первичной строительной продукции, выступающей объектом производственного нормирования, требуемого качества.

2.1.15 **Рабочее движение** – целенаправленное действие рабочего в процессе выполнения работ.

2.1.16 **Рабочий прием –** совокупность отдельных последовательных движений рабочих или группы рабочих для достижения постановленной цели.

2.1.17 **Рабочий процесс –** совокупность рабочих операций, организационно объединенных в определенной технологической последовательности.

2.1.18 **Синтез норм –** приведение затрат рабочего времени по элементам к главному измерителю процесса и последующее суммирование этих затрат.

2.1.19 **Техническое нормирование** - установление технически обоснованных норм затрат труда и машинного времени, номенклатуры и расхода материальных ресурсов на единицу строительной продукции на основе рационально построенных технологических процессов в определенных производственных условиях.

2.1.20 **Усредненные производственные нормы** – производственные нормы расхода ресурсов, содержащие оптимальный (усредненный) расход ресурсов на установленную единицу строительной продукции для применения при разработке сметных норм.

2.1.21 **Фотоучет индивидуальный** – метод наблюдения, используемый при условии, что в результате работы одного работника получается продукция или выполняется работа, поддающаяся индивидуальному учету.

2.1.22 **Фотоучет групповой** – метод наблюдения, используемый при условии, что в продукция или выполняемая работа, поддающаяся учету, может быть получена в результате согласованной или параллельной работы нескольких работников.

3. Сокращения и обозначения

В настоящем документе используются следующие сокращения и обозначения:

ЕТКС - единый тарифно-квалификационный справочник;

КНСП - карта нормали строительного процесса;

КПР - калькуляция производственных ресурсов;

ОН – обработка нециклическая;

ОЦ – обработка циклическая;

ППН – первичная производственная норма

ПС – профессиональный стандарт;

ТВН – таблица вывода норм;

УПН – усредненные производственные нормы;

ФГ – фотоучет графический;

ФС – фотоучет смешанный;

ФЦ – фотоучет цифровой;

ХП – характеристика исследуемого процесса.

4. Система и порядок разработки усредненных производственных норм

4.1 Производственные нормы по степени детализации (укрупнения) подразделяются на операционные (элементные) и процессные (укрупненные), по уровню обобщения (усреднения) – на первичные и обобщенные.

4.2 Операционные (элементные) производственные нормы – это нормы, разработанные методами технического нормирования для конкретной строительной операции, выполняемой на строительной площадке конкретного строительного объекта.

4.3 Процессные (укрупненные) производственные нормы – это нормы, разработанные методами технического нормирования, преимущественно на основе операционных (элементных) производственных норм, для строительного процесса, выполняемого на строительной площадке конкретного строительного объекта.

4.4 К первичным производственным нормам относятся нормы (операционные и процессные), впервые разработанные для данного строительно-монтажного процесса методами технического нормирования на базе конкретного строительного объекта или предприятия.

4.5 Обобщенными производственными нормами являются нормы, разработанные на основе первичных производственных норм.

4.6 Разработка усредненных производственных норм включает в себя следующие основные этапы:

– подготовка исходных данных и нормативной базы;

– составление карты нормали строительного процесса;

– техническое нормирование;

– камеральные работы, формирование таблицы вывода норм;

– формирование проекта УПН.

4.6.1 Подготовка исходных данных и нормативной базы для разработки усредненных производственных норм.

Подготовка исходных данных для разработки усредненных производственных норм выполняется в следующей последовательности:

– определяется необходимый состав исходных данных;

– уточняются характерные особенности конструкций, сооружений и видов работ, подлежащих нормированию;

– осуществляется аналитическая обработка собранных данных.

Данные, используемые для проектирования усредненных производственных норм,

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 усредненных производственных норм могут использоваться:

– проекты организации строительства, входящие в состав проектной документации на строительные, ремонтно-строительные, реставрационные и монтажные работы;

– проекты производства работ на строительные, ремонтно-строительные, реставрационные и монтажные работы;

– технологические карты на отдельные виды работ или технологический процесс;

– рабочие чертежи, спецификации и ведомости объемов работ по выбранным объектам, которые будут приняты для расчета усредненных производственных норм;

– 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 усредненных производственных норм с учетом специфики работ, особенностей строительных конструкций и технологии производства соответствующих видов работ.

Исходные данные, применяемые при разработке усредненных производственных норм, должны быть согласованы и утверждены в порядке, установленном действующими нормативными документами.

В качестве нормативной базы для разработки усредненных производственных норм 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;

– 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.

4.6.2 Составление карты нормали строительного процесса.

На основании подготовленных исходных данных формируется карта нормали строительного процесса.

Правильно установленная нормаль строительного процесса способствует оптимальному выбору объекта нормативных наблюдений и получению качественных исходных данных для проектирования УПН.

В период установления нормали строительного процесса следует соблюдать следующие условия:

– квалификация работников должна соответствовать требованиям действующих нормативных правовых документов, устанавливающих вид профессиональной деятельности, уровень квалификации работников, степень механизации работ и условия труда, трудовые функции, требования к знаниям, умениям, опыту работы и др., к которым относятся единый тарифно-квалификационный справочник (ЕТКС) и профессиональные стандарты (ПС);

– применяемые строительные машины и механизмы должны соответствовать требованиям производственного процесса и эффективно использоваться;

– материальные ресурсы должны отвечать требованиям нормативно-технических документов (ГОСТ, ТУ и др.) и технологии производственного процесса;

– перечень работ должен включать полную номенклатуру рабочих операций процесса;

– организация труда и производства должна соответствовать современному уровню техники и технологии производственного процесса при условии соблюдения требований охраны труда и техники безопасности;

– результатом планируемого строительного процесса должна быть качественная продукция.

Нормаль строительного процесса при разработке производственной нормы должна содержать совокупность конкретных значений основных факторов влияния. Все факторы подразделяются на количественные и качественные. К количественным факторам относятся те факторы, значения которых могут быть выражены количественными показателями, например, длина арматуры в метрах, диаметр трубы в мм, масса изделия в кг и др. К качественным факторам относятся такие факторы, значения которых нельзя выразить количественными показателями, поэтому они характеризуются качественными признаками,

например, по форме канализационные трубы подразделяются на гладкие раструбные, гладкие безраструбные, гофрированные.

В таблице 4.1 приведена форма и структура Карты нормали строительного процесса, описывающая нормаль строительного процесса в виде карты с указанием (идентификацией) всех ее элементов и перечня факторов, количество и наименование которых рекомендуется к заполнению.

Таблица 4.1

Форма бланка № 1-КНСП «Карта нормали строительного процесса»

Код группы факторов	Наименование группы факторов	Номер фактора в группе	Наименование фактора	Значение фактора или описание
1	2	3	4	5
А	Технология процесса	1	состав работ (приемов и операций)	
		2	контроль выполнения технологической последовательности	
		3	соблюдение допустимых отклонений	
Б	Условия производства работ	1	температура воздуха	
		2	влажность	
В	Машины и механизмы	1	перечень машин и механизмов	
		2	наличие паспортов машин и механизмов	
		3	отлаженность (исправность) машин и механизмов	
Г	Материалы, изделия и конструкции	1	перечень материалов, изделий и конструкций	
		2	качество используемых материалов, изделий и конструкций (паспорта, описания, характеристики)	
		3	указанный или нормативный расход материалов, изделий и конструкций	
Д	Оборудование	1	перечень оборудования	
		2	паспорта, описания, характеристики	
Е	Вид работы или продукции	1	наименование работы	
		2	наименование продукции (результат)	
		3	требования к качеству	
		4	допуски	

В таблице 4.2 приведен перечень факторов, необязательных к заполнению, количество и наименование которых может изменяться в зависимости от вида работ. При отсутствии

отдельного фактора в той или иной группе факторов или группы факторов в целом данная информация не включается в Карту нормали строительного процесса.

Таблица 4.2

Форма бланка № 1-КНСП «Карта нормали строительного процесса»

Код группы факторов	Наименование группы факторов	Номер фактора в группе	Наименование фактора	Значение фактора или описание
1	2	3	4	5
А	Готовность предшествующих работ	1	перечень предшествующих работ	
		2	требования к качеству (допуски);	
Б	Наличие графических материалов	1	схемы	
		2	чертежи	
		3	карты	
В	Исполнители	1	количество исполнителей	
		2	Профессия и разряд исполнителей	
Г	Безопасность производства работ	1	защитная одежда и средства индивидуальной защиты	
		2	страховочные приспособления	
Д	Инструмент, инвентарь (нормокомплект)	1	перечень инструмента и инвентаря	
		2	состояние инструмента (физический износ, подготовленность к работе)	
Е	Приспособления	1	перечень приспособлений	
		2	состояние приспособлений (физический износ, подготовленность к работе)	
Ж	Организация строительного процесса	1	тип процесса	
		2	приемы (перечень) выполнения элементов процесса	
		3	разделение труда и расстановка рабочих	
		4	режим труда (чередование работы и регламентированных перерывов)	

4.6.3 Техническое нормирование и составление акта «Характеристика исследуемого процесса».

Усредненные производственные нормы разрабатываются методами технического нормирования посредством обобщения вновь разрабатываемых или ранее зафиксированных первичных производственных норм.

Разработка новых и пересмотр действующих усредненных производственных норм осуществляется следующими методами:

– расчетно-исследовательским;

– расчетно-аналитическим.

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

4.6.4 Камеральные работы. Формирование таблицы вывода норм.

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 В к настоящей Методике.

4.6.5 Формирование проекта УПН, комплектование обосновывающих материалов, необходимых для представления усредненной производственной нормы на утверждение.

На основе результатов проведения нормативных наблюдений и обработки полученных результатов формируются элементные усредненные производственные нормы на операции, а на их основе при необходимости укрупненная усредненная производственная норма на процесс.

5. Методы технического нормирования усредненных производственных норм

5.1 Усредненные производственные нормы разрабатываются с применением расчетно-исследовательских и расчетно-аналитических методов или их комбинации, когда рабочие процессы разделяются на отдельные элементы (приемы, операции) с обязательным установлением между ними взаимосвязи, с целью рационального планирования режима труда работников и функционирования машин.

5.2 Выбор метода разработки УПН зависит от возможности получения исходной информации и степени ее достаточности для разработки норм. При этом целесообразно перечисленные методы разработки УПН разделить на методы первичной разработки производственных норм и методы обобщения вновь разрабатываемых или ранее зафиксированных первичных производственных норм:

5.2.1 Для разработки первичных норм используются расчетно-аналитические и расчетно-исследовательские методы на основе данных нормативных наблюдений.

5.2.2 При обобщении или разработке укрупненных норм используются расчетно-аналитические методы, а именно: метод калькулирования, метод усреднения и метод объединения. Метод калькулирования представляет собой синтез норм на рабочие процессы. Метод объединения представляет собой замену нескольких близких норм на одну посредством получения средней арифметической взвешенной. Роль весов в этом случае выполняют доли работ по объединенным нормам. Метод усреднения как частный случай метода объединения позволяет заменить несколько близких по значению норм на одну, при этом числовые показатели норм затрат труда на отдельные рабочие процессы, включаемые в норму, рассматриваются как среднеарифметические значения.

5.3 В качестве основы для расчетно-исследовательских методов используются данные нормативных наблюдений:

5.3.1 Хронометраж рабочего времени представляет собой процесс проведения ряда замеров длительностью одного или нескольких последовательных элементов трудовой операции при помощи секундомера с точностью до 0,2 секунд. Полученные результаты измерений суммируются, исчисляется средняя продолжительность выполнения отдельного трудового действия (приема, операции) или всего трудового процесса.

По методу наблюдения хронометраж может подразделяться на сплошной или непрерывный (измеряются все элементы операции), выборочный (измеряются один или

несколько отдельных приемов в составе операции) или цикловой (исследуются короткие по продолжительности приемы и операции).

5.3.2 Фотоучет является одним из основных методов нормативных наблюдений, проводится с целью учета всех видов затрат рабочего времени с использованием инструмента для замеров времени (часы, секундомеры и др.), затрачиваемого на выполнение строительных процессов в течение определенного отрезка времени. Фотоучет подразделяется в зависимости от количества исполнителей на индивидуальный и групповой, а по способу записи затрат рабочего времени – на цифровой, графический и смешанный. Цифровой способ записи применяется при наблюдении за работой не более двух работников, когда при наблюдении требуется высокая точность замеров времени. Графический способ записи времени используется в случае одновременного наблюдения за одним или двумя работниками с раздельным учетом времени и выполненного объема работ по каждому работнику. Смешанный способ записи применяется при групповом фотоучете, когда наблюдение проводится за тремя и более работниками с использованием элементов графического и цифрового способа записи рабочего времени. Графический и смешанный способ обеспечивают точность записи времени от 0,5 минут до 1,0 минуты.

5.4 При расчетно-исследовательском методе затраты рабочего времени по каждому элементу нормируемой операции определяются на основе анализа данных, полученных в результате непосредственного наблюдения за выполнением этой операции на рабочем месте, при условии, что организации труда соответствует принятым условиям.

Для расчета норм расчетно-исследовательским методом применяют фотоучет (смешанный, графический, цифровой) и хронометраж. Расчет затрат рабочего времени по каждому элементу (каждой операции) оперативной работы осуществляется в следующей последовательности:

– проведение анализа ряда затрат по каждому элементу оперативной работы;

– определение среднего значения из очищенного ряда на установленный измеритель элемента;

– расчет значения коэффициента перехода, показывающего соотношение между количеством продукции в измерителе элемента и количеством продукции, рассчитанном на измеритель процесса;

– расчет среднего значения затрат времени по каждому элементу на измеритель процесса.

При проведении наблюдений полученные показатели могут состоять как из одинаковых (повторяющихся) или близких по величине значений, так и из значений, отличающихся между собой в большей степени. Такие изменения в значениях показателей

зависят от ряда факторов, влияющих на трудоемкость или длительность выполнения исследуемого процесса. Как правило, такие изменения находятся в пределах некоторых средних условий, учитываемых нормалью процесса, но в отдельных случаях – выходящими за ее пределы.

5.5 Количество наблюдений, проводимых способом фотоучета или хронометража, должно быть не менее трех.

Рекомендуемое количество циклов в каждом наблюдении в зависимости от продолжительности цикла приведено в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Количество циклов в зависимости от их продолжительности

Средняя продолжительность одного цикла, в мин.	До 1	до 2	до 5	до 10	Свыше 10
Минимальное число циклов, учитываемых в наблюдении, шт.	21	15	10	7	5

5.6 Последовательность обобщения результатов нормативных наблюдений включает в себя следующие этапы:

– группировка полученных на основе нормативных наблюдений значений затрат труда или времени по разновидностям исследуемого процесса;

– запись ряда полученных значений по каждому элементу;

– проведение анализа и основной очистки рядов с исключением значения, не относящегося к исследуемым нормалям;

– проведение оценки с использованием математических методов;

– проведение проверки рядов, в случае необходимости, проведение дополнительной очистки рядов;

– определение среднего значения на основе значений очищенных рядов.

Средняя величина из имеющихся в таком ряду значений следует определять исходя из следующих условий:

– анализируемый элемент может являться цикличным. В этом случае для оценки качества ряда после его первичной очистки применяются математические методы, т. е. определяют величину коэффициента разбросанности ряда, а в случае необходимости пользуются формулой предельных значений или же формулой относительной средней квадратичной ошибки.

– анализ ряда выполняется по нецикличному элементу. В данном случае может оказаться, что количество продукции или продолжительность наблюдений по отдельным

значениям ряда существенно расходится по величине, что оказывает влияние на степень достоверности значений ряда. Если расхождения между крайними значениями анализируемого ряда (количество продукции, приходящееся на 60 чел.-мин.) не превышают 30%, все значения такого ряда дальнейшему анализу не подлежат; по такому ряду подсчитывается простая средняя арифметическая зависимость. Если же эти расхождения превышают 30%, то значения, входящие в такой ряд, нельзя считать равно достоверными. В этом случае использование математических характеристик ряда, которые установлены, исходя из предпосылки равной достоверности всех значений, образующих ряд, будет недопустимо. Анализ таких рядов должен ограничиваться тщательным изучением характеристик процессов, соответствующих каждому значению, после чего определяют взвешенное среднеарифметическое значение ряда.

5.7 Обработка нормативных рядов заключается в правильном выборе одного из видов среднего значения – простого или взвешенного. В качестве основания для исключения значений, не относящихся к исследуемой нормали процесса, выступают замечания исполнителя (наблюдателя), записанные им на бланке во время проведения нормативных наблюдений. После очистки ряда на основе замечаний исполнителя (наблюдателя) в ряду могут остаться отдельные резко выделяющиеся значения затрат труда или времени, происхождение которых может объясняться случайным совпадением ряда значений факторов влияний в сторону увеличения или уменьшения затрат труда (времени), а также ошибкой при учете времени или упущением из вида какого-либо интенсивно влияющего фактора. Возможность сохранения в ряду таких резко выделяющихся значений должна быть подвергнута проверке. Для этого сначала ряд упорядочивают, т. е. располагают все значения в возрастающем порядке, а затем определяют значение коэффициента разбросанности $К_р$, представляющего собой отношение наибольшего значения в ряду к наименьшему.

Показателем для оценки качества результатов наблюдений является коэффициент разбросанности ряда Кр, величину которого рекомендуется определять по следующей формуле:

$$К_р = \frac{ЗР_{макс}}{ЗР_{мин}} \qquad (5.1)$$

где

$ЗР_{макс}$ – максимальное значение ряда (верхний предел значения ряда),

$ЗР_{мин}$ – минимальное значение ряда (нижний предел значения ряда).

На основании полученного значения величины Кр определяется необходимость дальнейшей обработки ряда или его исключения.

При значении $К_р$ <1,3 ряд считается достаточно устойчивым и его дополнительную очистку производить не следует. При диапазоне значений 1,3 <$К_р$< 2 следует применять метод предельных значений. При любых значениях $К_р$ сверх допустимого возможно использование метода относительной средней квадратичной ошибки. Таким образом, значение коэффициента разбросанности ряда $К_р$ позволяет принять решение о достаточной устойчивости ряда или л необходимости его дальнейшей проверки.

5.8 При проведении нормативных наблюдений необходимо заполнить бланк «Характеристика исследуемого процесса» по форме № 2- ХП, приведенной в Приложении Б.

5.9 По результатам проведения нормативных наблюдений в зависимости от применяемого способа (фотоучет смешанный и др.) заполняются бланки фиксации нормативных наблюдений по формам, приведенным в таблицах В.1 ÷ В.4 Приложения В.

5.10 После обработки бланков наблюдений, проверяются все записи и заполняется бланк № 7-ТВН «Таблица вывод норм», приведенная в таблице В.5. Приложения В.

5.11 Усреднение производится по данным карт нормативных наблюдений.

5.12 Пример обработки данных по базе нормативных наблюдений для усреднения первичных норм приведен в таблицах Г.1 и Г.2 Приложения Г к настоящей Методике. Усреднение первичных норм производится по не менее чем 2 (двум) объектам, по операциям с сопоставимым составом рабочих, сопоставимым условиям и методам труда.

5.13 В процессе формирования УПН при необходимости определяется номенклатура материальных ресурсов, используемых в рабочем процессе с указанием конкретных параметров, характерных для них, например, марка, плотность, фракция и др.

5.14 Правила округления числовых характеристик норм затрат труда в процессе их проектирования приведены в Приложение Д настоящей Методики.

5.15 При определении количественного и квалификационного состава исполнителей для немеханизированных процессов следует исходить из организации рабочего процесса. При индивидуально и коллективно выполняемых рабочих процессах определяются профессии и разряды работников.

5.16 Оптимальная производительность строительных машин цикличного и непрерывного действия зависит от установленного режима ее работы на протяжении рабочей смены. При проектировании режима рабочей смены строительной машины помимо полезной работы учитываются регламентированные перерывы, состав которых определен в пункте 6.7 настоящей Методики.

Количественный состав исполнителей механизированных рабочих процессов определяется исходя из следующей категории исполнителей и требований к их составу:

– рабочие, управляющие машинами, количество которых формируется, исходя из паспортных данных применяемой машины или механизма;

– рабочие обслуживающие машины, как правило, участвующие при загрузке машин материальными ресурсами или уборке готовой продукции, количество которых определяется на основе нормативных наблюдений;

– работники, непосредственно участвующие в строительном процессе, например, при кладке стен, устройстве стяжек и др., количество которых определяется на основе нормативных наблюдений.

5.17 Процесс проектирования УПН расчетно-аналитическим методом включает следующие этапы:

– предварительное ознакомление с исследуемым процессом, в т.ч. изучение технической документации, нормативной, технической и специальной литературы;

– сбор и изучение паспортов оборудования, характеристик применяемого инструмента, приспособлений, материалов, заготовок и др.

– сбор и анализ результатов, полученных на основе ранее проведенных нормативных наблюдений;

– сбор факторов, влияющих на трудоемкость (производительность) отдельных элементов исследуемого процесса, выбор способа расчета и проектирование затрат труда (времени) по каждому элементу;

– проектирование производственных норм на основе полученной информации и применения расчетных формул, а также при необходимости уточнение перечня основных факторов, влияющих на величину затрат труда работника и времени работы машины (при наличии);

– оформление материалов и расчетов, подготовка к согласованию и утверждению.

5.18 При расчетно-аналитическом методе затраты рабочего времени на нормируемую операцию исчисляют по нормативам времени на отдельные рабочие операции, разработанные ранее на основе нормативных наблюдений, или расчетом, исходя из принятых режимов оптимальной работы строительной машины, механизма или технологического оборудования, исходя из паспортных данных.

5.19 Ведение и дополнение УПН целесообразно осуществлять на основе обобщения (усреднения) первичных производственных норм, получаемых на основе систематизации информации и анализе данных результатов нормативных наблюдений, таблиц вывода норм и калькуляций затрат строительных ресурсов, получаемых и рассчитываемых при разработке

сметных норм, расценок, которые затем включаются в отдельные сборники в составе глав ТСН-2001.

5.20 На основе результатов проведения нормативных наблюдений и обработки полученных результатов формируются элементные усредненные производственные нормы на операции, а на их основе при необходимости укрупненная усредненная производственная норма на процесс.

В таблице 5.2 приведен образец формы для разработки усредненных (элементных или укрупненных) производственных норм.

Таблица 5.2

Форма бланка № 8 - КПР «Калькуляция производственных процессов»

Калькуляция производственных ресурсов
Наименование операции/процесса
Измеритель _____

Обоснование	Наименование работ и элементов затрат ресурсов	Ед. изм.	Объем работ и К перехода	Норма, ед. изм. чел.-ч	Затраты на общий объем работ
1	2	3	4	5	6

6. Состав затрат, учитываемых в усредненных производственных нормах

6.1 Фонд рабочего времени рабочих и машин содержит нормируемые и ненормируемые статьи затрат.

6.2 Нормируемые затраты времени рабочих включают время работы по выполнению производственного задания (время подготовительно-заключительной работы на смену или по нормируемому процессу, время оперативной работы (основное и вспомогательное)) и время регламентированных перерывов (время перерывов, установленное технологией и организацией производственного процесса, время на отдых и личные надобности). К подготовительной заключительной работе относится инструктаж по технике безопасности перед проведением работ, подготовка рабочего места и др. Классификация строительных процессов справочно приведена в Приложение Е к настоящей Методике.

6.3 К ненормируемым затратам времени рабочих относится время работы, не предусмотренное выполнением производственного задания (время выполнения случайной (непредвиденной) и/или непроизводительной (лишней) работы) и время нерегламентированных перерывов (время перерывов, вызванных нарушением нормального течения производственного процесса из-за недостатков в организации производства и труда, по случайным причинам и вызванных нарушением трудовой дисциплины).

6.4 Нормируемые затраты времени работы машин включают время работы по выполнению производственного задания, т.е. время оперативной работы и время регламентированных перерывов. В состав оперативной работы входит время выполнения основной работы с участием машины под полной нагрузкой, обоснованно неполной нагрузкой, неустранимой холостой работы или совместного участия машины и человека, а также время выполнения вспомогательной работы. Время регламентированных перерывов определяется как совокупность времени перерывов, связанных с подготовкой к работе и техническим уходом за машиной, технологией и организацией производства, а также отдыхом и личными надобностями.

6.5 Состав ненормируемых затрат времени работы машин соответствует составу ненормируемых затрат времени рабочих, приведенных в пункте 6.3 настоящей Методики.

6.6 В соответствии со структурой элементов нормируемых затрат показатель нормы затрат труда работника на единицу законченной продукции **Пзт** складывается из следующих элементов:

$$\text{Пзт} = \text{Тпзр} + \text{Тор} + \text{Тоилн} + \text{Тнтп} \qquad (6.1)$$

где:

$Т_{ПЗР}$ – затраты труда на подготовительно-заключительную работу на единицу законченной продукции, чел.-ч;

$Т_{ОР}$ – затраты труда на оперативную работу на единицу законченной продукции, чел.-ч;

$Т_{ОиЛН}$ – затраты рабочего времени на отдых и личные надобности рабочих на единицу законченной продукции, чел.-ч;

$Т_{НТП}$ – затраты рабочего времени на неустранимые технологические перерывы на единицу законченной продукции, чел.-ч.

6.7 Показатель нормы затрат времени работы машины на единицу законченной продукции $П_{ЗВРмаш}$ складывается из следующих элементов:

$$П_{ЗТмаш} = Т_{ПЗРмаш} + Т_{ОРмаш} + Т_{ОиЛНмаш} + Т_{НТПмаш} \quad (6.2)$$

где:

$Т_{ПЗРмаш}$ – затраты времени на подготовительно-заключительную работу машины на единицу законченной продукции, маш.-ч;

$Т_{Ормаш}$ – затраты времени на оперативную работу машины на единицу законченной продукции, маш.-ч;

$Т_{ОиЛНмаш}$ – затраты времени работы машины для отдыха и личных надобностей рабочего, управляющего машиной на единицу законченной продукции, маш.-ч;

$Т_{НТПмаш}$ – затраты времени работы машины на неустранимые технологические перерывы на единицу законченной продукции, маш.-ч.

6.8 Нормативы на подготовительно-заключительную работу, отдых и личные надобности определяются на основе нормативных наблюдений или принимаются в % от нормируемых затрат труда, значения которых приведены в Приложении Ж к настоящей Методике. В Приложении З приведены нормативы на подготовительно-заключительную работу и отдых при проектировании норм труда на работы, выполняемые в подсобных производствах строительно-монтажных организациях, например, при изготовлении металлических конструкций.

6.9 В состав УПН могут включаться (справочно) материально-технические ресурсы с указанием полного перечня параметров и потребительских свойств ресурсов.

7. Требования к оформлению проектов усредненных производственных норм

7.1 На основании подготовленных исходных данных формируется проект усредненных производственных норм (далее -Проект).

Проект имеют право разрабатывать профильные органы исполнительной власти, их подведомственные организации или по их заданию специализированные проектно-технологические организации. Разработка Проекта может быть организована Москомэкспертизой силами её подведомственных учреждений в рамках Государственного задания или специализированными организациями в рамках Государственного контракта.

7.2 Структура Проекта приведена в таблице 7.1.

Таблица 7.1

Структура Проекта усредненных производственных норм и ее содержание

№ п/п	Раздел документа	Содержание
1	Пояснительная записка	Указание об области применения Проекта в соответствии с ее наименованием, перечень основных технических и производственных факторов, предусмотренных в Проекте, информация о разработанном проекте УПН, наименование и адрес разработчика (заявителя), основание для разработки УПН, перечень использованных при разработке нормативных и методических документов, иную информацию, имеющую отношение к разработке
2	Проект УПН	Расчетные материалы и обосновывающие документы
3	Карта нормали строительного процесса	Описывается состав элементов, примерный перечень факторов влияния и др.
4	Техническая и справочная информация	Данные нормативных наблюдений, графические материалы, фрагменты нормативно-технических документов (ГОСТ, ТУ и др.) и др.
5	Графические материалы	Схема организации рабочего места, схема технологического процесса, график выполняемых работ, фотографии и др.

Полный перечень форм документов, используемых при разработке проектов УПН приведен в таблице 7.2.

Таблица 7.2

Перечень форм документов, используемых при разработке проектов УПН

№ п/п	Номер документа	Наименование документа	Этап разработки норм
1	№ 1-КНСП	Карта нормали строительного процесса	Подготовка к наблюдениям/Фиксация результатов нормирования
2	№ 2-ХП	Характеристика исследуемого процесса	Нормативные наблюдения
3	№ 3-ФГ	Фотоучет графический	Нормативные наблюдения
4	№ 4-ФС	Фотоучет смешанный	Нормативные наблюдения
5	№ 5-ФЦ	Фотоучет цифровой	Нормативные наблюдения
6	№ 6-ХВ/ОЦ	Фиксация нормативных наблюдений по отдельным элементам процесса (выборочно) при цикличных процессах	Нормативные наблюдения и обработка данных
7	№ 7-ТВН	Таблица вывода норм	Обработка результатов
8	№ 8 - КПР	Калькуляция производственных ресурсов	Расчет усредненных производственных норм

7.3 Глава ТСН-2001.ХХ «Усредненные производственные нормы» в составе базы ТСН-2001 включает Общие положения к главе и Технические части к сборникам. В таблице 7.3 приведена структура проекта УПН.

Таблица 7.3

Структура УПН

Сборник Х. Наименование сборника			
Таблица Х. Наименование таблицы			
Шифр нормы, ресурса	**Наименование нормы, статьи затрат, ресурса**	**Ед. изм.**	**Расход ресурса**
ХХ.ХХ-Х-Х			
	Состав работ		
	1. …..		
	Затраты труда рабочих	чел.-ч.	
	в том числе по разрядам рабочих:		
		чел.-ч.	
	Машинисты:		
		чел.-ч.	

7.4 Проект УПН помимо информации о затратах труда исполнителей может содержать данные о номенклатуре материально-технических ресурсов, их расходе, объеме строительного мусора и др. Состав данных зависит от характера выполняемых операций или процессов в составе проектируемых производственных норм.

8. Подготовка к утверждению усредненных производственных норм

8.1 Проекты УПН, обосновывающие материалы к ним представляются на утверждение в Москомэкспертизу.

8.2 Проект УПН, пояснительная записка и обосновывающие документы 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).

8.3 Документы, представляемые на бумажном носителе, должны быть сброшюрованы, пронумерованы и содержать подпись и печать разработчика.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Примерный состав сборников усредненных производственных норм на строительные, монтажные, пусконаладочные и ремонтно-строительные работы

Шифр сборника	Наименование сборника
Сборник ТСН-2001.Х-0.	Общие положения
Сборник ТСН-2001.Х-1.	Земляные работы
Сборник ТСН-2001.Х-2.	Буровзрывные работы
Сборник ТСН-2001.Х-3.	Скважины
Сборник ТСН-2001.Х-4.	Свайные работы
Сборник ТСН-2001.Х-5.	Бетонные и железобетонные конструкции
Сборник ТСН-2001.Х-6.	Каменные работы
Сборник ТСН-2001.Х-7.	Металлические конструкции
Сборник ТСН-2001.Х-8.	Деревянные изделия и конструкции
Сборник ТСН-2001.Х-9.	Полы
Сборник ТСН-2001.Х-10.	Кровли
Сборник ТСН-2001.Х-11.	Защита строительных конструкций и оборудования от коррозии
Сборник ТСН-2001.Х-12.	Отделочные работы
Сборник ТСН-2001.Х-13.	Внутренние санитарно-технические устройства и трубопроводы
Сборник ТСН-2001.Х-14.	Система вентиляции и кондиционирования воздуха
Сборник ТСН-2001.Х-15.	Наружные системы теплоснабжения, водоснабжения, газоснабжения и водоотведения
Сборник ТСН-2001.Х-16.	Изоляционные работы
Сборник ТСН-2001.Х-17.	Автомобильные дороги
Сборник ТСН-2001.Х-18.	Железные дороги
Сборник ТСН-2001.Х-19.	Трамвайные пути и линии электрифицированного городского транспорта
Сборник ТСН-2001.Х-20.	Тоннели, метрополитены и подземные сооружения специального назначения
Сборник ТСН-2001.Х-21.	Подводно-строительные (водолазные) работы
Сборник ТСН-2001.Х-22.	Озеленение
Сборник ТСН-2001.Х-23.	Сварочные работы
Сборник ТСН-2001.Х-24.	Сопутствующие строительные работы
Сборник ТСН-2001.Х-25.	Вспомогательные работы
Сборник ТСН-2001.Х-26.	Ремонтно-строительные работы
Сборник ТСН-2001.Х-27.	Электромонтажные работы
Сборник ТСН-2001.Х-28.	Линии электропередач
Сборник ТСН-2001.Х-29.	Сооружения и оборудование связи
Сборник ТСН-2001.Х-30.	Шахтное оборудование
Сборник ТСН-2001.Х-31.	Технологические трубопроводы
Сборник ТСН-2001.Х-32.	Подъемно-транспортное оборудование
Сборник ТСН-2001.Х-33.	Контрольно-измерительные приборы и средства автоматизации
Сборник ТСН-2001.Х-34.	Оборудование котельных установок
Сборник ТСН-2001.Х-35.	Оборудование для очистки газов, вентиляторы, компрессоры, насосы

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Форма бланка № 2-ХП «Характеристика исследуемого процесса»

Производитель работ_____

Организация, проводящая НН _____

Объект _____

Наименование процесса (операции)_____

1	Дата наблюдений			
2	Время выполнения наблюдений	с _*чч: мм.* до *чч: мм.*		
3	Отклонение от нормальных условий труда (да/нет, если да, то указать) (например, температура, осадки, ветер (для наружных работ)			
4	Прочие сведения (условия строительства и другие сведения)			
5	Наименование	Материальные ресурсы	Машины, приспособления, инструменты	
		Наименование	Наименование	Количество

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

Формы фиксации нормативных наблюдений и обработки результатов

Таблица В.1

Форма бланка № 3-ФГ «Фотоучет графический»

отдел	Строительная организация и объект	20 г	Начало	Конец	Продолж.	№ набл.	ФГ
			ч м	ч м	ч м		

Наименование процесса

№ элемента	Наименование элементов	час 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 час	Сумма: Затрат времени по кажд. исполнит. в мин.	Сумма: Затрат труда по всем исполнит. в чел.-мин.	Количество продукций в измерителях элементов: По кажд. исполн.	Количество продукций в измерителях элементов: По всем исполн.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	6

Таблица В.2

Форма бланка № 4-ФС «Фотоучет смешанный»

отдел	Строительная организация и объект	20 г	Начало	Конец	Продолж.	№ набл.	ФС
			ч м	ч м	ч м		
Наименование процесса							

№ элемента	Наименование элементов	час 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 час	Сумма затрат труда в чел.-мин.	Количество продукции в измерителях элементов	Примечания
1	2	3	4	5	6

Таблица В.3

Форма бланка № 5-ФЦ «Фотоучет цифровой»

Отдел		20__г.	Начало	Конец	Продолжение	№ набл.	ФЦ
			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
	Итого						Итого					

Таблица В.4

Форма бланка № 6-ХВ/ОЦ «Фиксация нормативных наблюдений по отдельным элементам процесса (выборочно) при цикличных процессах»

	Строительная организация и объект			20__г.			Начало		Конец		Продолжение		№ набл./листа		ХВ/ОЦ
Наименование процесса:															
№№ элементов	Наименование элементов	Сумма затрат времени или труда		Затраты времени в сек. или труда в ___ на _____ (измеритель цикла)													Сводка по улучшенному ряду		Среднее число циклов за 60 мин гр.7/гр.6 × 3600	Примечания
		в сек.	в %	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Сумма затрат времени или труда в сек.	Число циклов		
1	2	3	4	5															6	7	8	9

Таблица В.5

Форма бланка № 7-ТВН «Таблица вывод норм»

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

№ п/п	Наименование рабочей операции (элемента) процесса	Измеритель рабочей операции	Наименование элемента затрат	Номера наблюдений/ Номер карты нормативных наблюдений (КНН)							Средняя норма затрат на изм. ($T_{опер.}$)	Норма затрат труда, чел.-ч.
				1/ КНН №_	2/ КНН №_	3/ КНН №_	4/ КНН №_	5/ КНН №_	6/ КНН №_	Итого		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1			Затраты труда в чел-мин									
			Объем выполненных работ на измеритель									
			Кол-во работ, приходящейся на 60 чел-мин.									
			Затраты на измеритель элемента, чел.-мин.									
				$H_{зт} = \frac{T_{опер} \times 100}{\{100 - (H_{пзр} + H_{о} + H_{тп})\} \times 60}$								
….												

Составил _____

Проверил _____

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Пример заполнения расчетных форм при разработке усредненных производственных норм

Таблица Г.1

Пример подбора «Первичных производственных норм» с целью их усреднения

Шифр ТВН	Наименование по ТВН	Ед.изм	Трудозатраты	Объект	Шифр ресурсов	Наименование профессии	Единица измерения или Разряд работника	Количество работников или расход ресурса	Дата составления	Номер карты нормативных наблюдений
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ТВН №_	Разметка мест расположения кронштейнов на фасаде	разметка	0,029	Объект № А	ЕТКС Выпуск 3 § 147в	Монтажник каркасно-обшивных конструкций	5	2	20.06.19	КНН № X_{A1}
									20.06.19	КНН № X_{A2}
									20.06.19	КНН № X_{A3}
									20.06.19	КНН № X_{A4}
ТВН № _	Разметка мест установки кронштейнов на фасаде	разметка	0,027	Объект № Б	ЕТКС Выпуск 3 § 147в	Монтажник каркасно-обшивных конструкций	5	2	25.06.19	КНН № $X_{Б1}$
									25.06.19	КНН № $X_{Б2}$
									25.06.19	КНН № $X_{Б3}$
Среднее значение			0,028							

Таблица Г.2

Расчет ТВН для получения усредненной производственной нормы

Шифр	Наименование элементов процесса	Ед. изм	Наименование статей затрат/количество	№ наблюдений/ Номер карты нормативных наблюдений (КНН)												Сред. норма затрат на изм. (ср.ОПЗ)
				1/ КНН № $X_{А1}$	2/ КНН № $X_{А2}$	3/ КНН № $X_{А3}$	4/ КНН № $X_{А4}$	5/ КНН № $X_{Б1}$	6/ КНН № $X_{Б2}$	7/ КНН № $X_{Б3}$	8/КНН №__	9/КНН №__	10/КНН №__	11/КНН №__	Итого	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ППН № X_2	Разметка мест расположения кронштейнов на фасаде	разметка	Затраты труда в чел-мин	16,00	15,00	10,00	11,00	10,00	6,00	14,00					82,00	
			Объем выполненной продукции (V)	11,00	11,00	7,00	7,00	7,00	4,00	10,00					57,00	
			Количество работ, приходящейся на 60 чел-мин - Во=60*V/затраты труда	41,25	44,00	42,00	38,18	42,00	40,00	42,86					290,29	
			Затраты на измеритель элемента ОПЗ=60/Во	1,45	1,36	1,43	1,57	1,43	1,50	1,40						1,45
			Норма затрат на подготовительно-заключительные работы, $Н_{пзр}$ (%)													4
			Норма затрат на отдых и личные надобности, $Н_о$ (%)													12
			Норма времени на измеритель элемента в чел-час $Н_{вр}$ (чел-час)	$Н_{вр} = \frac{ср.ОПЗ \times 100}{\{100-(Н_{пзр}+Н_о)\} \times 60} = \frac{145}{5040}$												0,029

Правила округления числовых характеристик норм затрат труда в процессе их проектирования

Показатель нормы затрат труда, чел.-ч	Результат округления	Примеры округления (до округления – после округления)
1	2	3
До 1	0,001	0,7485 – 0,749
		0,2545 – 0,255
		0,3832 – 0,383
Свыше 1	0,01	1,465 – 1,47
		4,323 – 4,32
		7,645 – 7,65
		8,399 – 8,40

Примечания:

а) При обработке результатов нормативных наблюдений при формировании проектов производственных норм затраты труда рабочего времени и времени работы машин округляются до третьей значащей цифры после запятой, при этом общее количество знаков, включая запятую, не должно превышать шести.

б) Если при проектировании показатель нормы значение менее 0,1, в этом случае целесообразно увеличивать единицу продукции в 10 или 100 раз, увеличив при этом и числовые характеристики норм.

в) Для механизированных процессов округлению подлежат только нормы времени работы машин, а производные от них нормы затрат труда не округляются. Например, норма времени работы машины составляет 1,3364 маш-ч., при этом количество исполнителей рабочего процесса – 3 человека. По результатам округления норма времени работы машины составит 1,336 маш.–ч., общее время работы исполнителей - 4,008 чел.-ч (1,336 х 3).

г) В случае формирования общей нормы и ее составляющей, например, «Всего» и «В том числе», округлению подлежат только нормы «В том числе».

Классификация строительных процессов

(справочно)

Признак	Виды процессов	Описание
Функциональное назначение	Подготовительные	Представляют собой совокупность действий, связанных с подготовкой и очисткой места проведения работ, а также с подготовкой к выполнению установленного задания, например, проведение инструктажа по технике безопасности перед проведением работ и др.
	Основные	Процесс непосредственно связанный с созданием готового продукта, например, при возведении конструкции в состав основных процессов входит монтаж конструктивных элементов, кладка кирпичной стены, бетонирование фундаментов и другие процессы.
	Вспомогательные	Процессы, связанные с устройством подмостей и лесов для кладки стен или отделки зданий, креплением стенок траншей и другими процессами, сопутствующими основным
	Транспортные	Обеспечивают перемещение строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования (доставка, подъем, спуск)
Сложность производства	Простые	Представляют собой совокупность технологически связанных рабочих операций, которые выполняются одним и тем же составом рабочих, например, рытье грунта экскаватором, установка конструктивного элемента в проектное положение, окраска стен и др.
	Сложные (комплексные)	Совокупность технологически связанных рабочих процессов, необходимых для выполнения строительно-монтажных работ с целью получения конечной продукции, например, монтаж железобетонной конструкции (установка опалубки и лесов, армирование, бетонирование, распалубка конструкции и др.).
Характер производства	Непрерывные (цикличные)	Процессы, в составе которых основная группа операций повторяется в неизменной последовательности, при этом продукцией цикла является получаемый в результате объем работ, например, набор и транспортировка грунта бульдозером

Признак	Виды процессов	Описание
	Прерывные (нецикличные)	Процессы, в составе которых основная группа операций выполняется с отклонениями от неизменной последовательности, например, оштукатуривание поверхностей стен
Степень участия машин и средств механизации	Ручные	Процессы, при которых работник осуществляет воздействие на предмет труда без применения каких-либо дополнительных источников энергии или с применением ручного инструмента, который приводится в движение электрическим, пневматическим или другим видов источником энергии, например, закручивание шурупов, сверление отверстий и др.
	Полумеханизированные	Процессы, при которых воздействие на предмет труда осуществляется посредством исполнительных механизмов оборудования (машины), при этом непосредственное перемещение инструмента (рабочего органа) относительно предмета труда или, наоборот, предмета труда относительно инструмента (рабочего органа) выполняется работником, например, распиливание доски при ручной подаче
	Механизированные	Процессы, когда изменение первоначальной формы, размера и других параметров предмета труда осуществляется машиной без физических усилий работника. При этом на работников возложены функции установки и/или снятия предмета труда, управления машиной. Например, к таким процессам относится разработка грунта экскаватором, уплотнение основания катком и др.
	Автоматические	Процессы, при которых технологическое воздействие на предмет труда, его установка и снятие выполняются без непосредственного участия работника. Участие работника в данном случае может заключаться в наблюдении за работой машины/оборудования, его настройке, смене инструмента и др.
Значение в производстве	Ведущие	Процессы, определяющие технологическую цепь производства
	Совмещаемые	Данные процессы могут выполняться параллельно с ведущими. Совмещение процессов позволяет значительно сократить продолжительность строительства.

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

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
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

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	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
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

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	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, колонковыми и с применением пневмоподдержек	8	16
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	10	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
				большого сечения: проведение горных выработок проходческими комбайнами		
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
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

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	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 обделках	2	16
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

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	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
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

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	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
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

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
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
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	4	25

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
				кирпичной кладке пневматическими молотками и вручную (при ремонте)		
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
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**		

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	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
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

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	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 земле	6	13
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

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	03	07	16.03.07	Монтаж кабельных линий связи: установка боксов, распределительных коробок, защитных полос, рамок с разделительными пружинами	7	9
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.	5	10
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
16	04	05	16.04.05	Монтаж оборудования связи: монтаж фидеров из труб, жестких волноводов, трубопроводов и воздуховодов охлаждения	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
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
18	07	01	18.07.01	Крепление деталей и конструкций монтажным пистолетом	6	15
19	**00**	**00**	**19.00.00**	**Монтаж технологического оборудования**		

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	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
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

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	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 предприятий и сооружений	6	12
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

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
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
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**	**Прокладка наружных трубопроводов**		
23	01	00	23.01.00	Прокладка стальных труб в звенья с помощью	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
				талей, лебедок и других приспособлений		
23	02	00	23.02.00	Прокладка стальных труб в звенья с помощью кранов и трубоукладчиков	5	8
23	03	00	23.03.00	Укладка стальных, чугунных, асбестоцементных, керамических, бетонных и железобетонных труб в траншею с помощью: кранов и трубоукладчиков	5	10
23	04	00	23.04.00	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	Заделка стыков чугунных, асбестоцементных, керамических, бетонных и железобетонных труб вручную	5	10
23	06	00	23.06.00	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**	**Санитарно-технические работы и промышленная вентиляция**		
24	01	00	24.01.00	Монтаж внутренней вентиляции, прямых и фасонных частей воздуховодов	6	11
24	02	00	24.02.00	Монтаж кондиционеров	8	11
24	03	00	24.03.00	Прокладка санитарно-технических трубопроводов	6	10
24	04	00	24.04.00	Разметка мест прокладки и вычерчивание замерных эскизов трубопроводов	7	8
24	05	00	24.05.00	Установка санитарно-технических приборов	6	12
24	06	00	24.06.00	Сверление отверстий электродрелью	6	12
25	**00**	**00**	**25.00.00**	**Сварочные работы**		
25	01	00	25.01.00	Резка металла и труб	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
25	02	00	25.02.00	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	Ручная газовая, электродуговая и аргонодуговая сварка в нижнем, горизонтальном и вертикальном положениях швов: в замкнутых сосудах	6	25
25	04	00	25.04.00	Ручная газовая, электродуговая и аргонодуговая сварка в потолочном положении шва: на наружных работах и в помещениях	6	20
25	05	00	25.05.00	Ручная газовая, электродуговая и аргонодуговая сварка в потолочном положении шва: в замкнутых сосудах	6	30
25	06	00	25.06.00	Автоматическая или полуавтоматическая сварка	6	10
25	07	00	25.07.00	Сварка арматуры на контактных машинах	6	8
25	08	00	25.08.00	Контроль качества сварных соединений рентгеногаммографирование, цветная дефектоскопия	12	6
25	09	00	25.09.00	Контроль качества сварных соединений: прочие виды контроля	15	15
25	10	00	25.10.00	Термическая обработка сварных стыков	12	6
25	11	00	25.11.00	Электродуговая сварка ванным способом	6	15
26	**00**	**00**	**26.00.00**	**Свайные работы**	**6**	**10**
27	**00**	**00**	**27.00.00**	**Слесарные работы**		
27	01	00	27.01.00	Сборка и разборка металлической опалубки	6	12
27	02	00	27.02.00	Монтаж, демонтаж и ремонт строительных машин и механизмов	6	12
28	**00**	**00**	**28.00.00**	**Сооружение верхнего строения железнодорожных, судовозных, трамвайных и**		

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
				других рельсовых путей		
28	01	00	28.01.00	Укладка (разборка) пути и стрелочных переводов, балластировочные работы с помощью механизированного инструмента	5	15
28	02	00	28.02.00	Укладка (разборка) пути и стрелочных переводов, балластировочные работы с помощью специальных машин	5	10
28	03	00	28.03.00	Монтаж рельсо-шпальной решетки на автоматизированных стендах	3	10
28	04	00	28.04.00	Устройство оснований под трамвайные пути	5	15
28	05	00	28.05.00	Сверление отверстий в шпалах и рельсах с помощью электроинструмента	5	12
28	06	00	28.06.00	Гнутье рельсов механизированным способом	6	12
28	07	00	28.07.00	Гнутье рельсов ручным прессом	6	20
28	08	00	28.08.00	Устройство (разборка) подкрановых путей и путей узкой колеи	3	15
29	**00**	**00**	**29.00.00**	**Стекольные работы**		
29	01	00	29.01.00	Нарезка и вставка стекол	3	10
30	**00**	**00**	**30.00.00**	**Столярные работы**		
30	01	00	30.01.00	Изготовление деталей для створок, фрамуг, дверных полотен и столярных перегородок: на деревообрабатывающих станках	5	10
30	02	00	30.02.00	Изготовление деталей для створок, фрамуг, дверных полотен и столярных перегородок: с помощью ручного инструмента	5	12
30	03	00	30.03.00	Сборка створок, фрамуг, форточек, установка плинтусов, раскладок, галтелей, наличников и прочих тяг, установка перегородок и шкафов	5	8
30	04	00	30.04.00	Сборка и навеска оконных блоков, оконных	5	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
				переплетов и дверных полотен		
31	**00**	**00**	**31.00.00**	**Такелажные и транспортные работы**		
31	01	00	31.01.00	Погрузка и выгрузка грузов, конструкций и оборудования при помощи крана	4	10
31	02	00	31.02.00	Погрузка, выгрузка и перемещение грузов вручную	2	20
31	03	00	31.03.00	Погрузка и выгрузка путевых строительных материалов автокраном	3	12
31	04	00	31.04.00	Погрузка и выгрузка путевых строительных материалов автопогрузчиком или рельсотранспортером	3	10
31	05	00	31.05.00	Погрузка и выгрузка путевых строительных материалов вручную	3	20
31	06	00	31.06.00	Подача материалов пневмотранспортом	3	8
32	**00**	**00**	**32.00.00**	**Управление машинами**		
32	01	00	32.01.00	Нестационарными экскаваторами, бульдозерами, самоходными кранами и др.	-	10
32	02	00	32.02.00	Стационарными бетоносмесителями, растворосмесителями, подъемниками, транспортерами, компрессорами, растворонасосами и т.д.	-	8
33	00	00	33.00.00	Цементация и химическое закрепление грунтов		
33	01	00	33.01.00	Устройство противофильтрационных завес	5	10
34	**00**	**00**	**34.00.00**	**Штукатурные работы**		
34	01	00	34.01.00	Механизированное оштукатуривание	9	15
34	02	00	34.02.00	Оштукатуривание поверхностей вручную потолков	4	22
34	03	00	34.3	Оштукатуривание поверхностей вручную стен, колонн и др.	4	18

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
34	04	00	34.4	Сплошное выравнивание бетонных поверхностей потолков	4	12
34	05	00	34.5	Сплошное выравнивание бетонных поверхностей стен, колонн и др.	4	8
34	06	00	34.6	Торкретирование поверхностей	8	10
34	07	00	34.7	Штукатурная разделка рустов между сборными элементами перекрытий	4	10
34	08	00	34.8	Штукатурная разделка рустов между сборными элементами стен	4	8
35	**00**	**00**	**35.00.00**	**Электромонтажные работы**		
35	01	00	35.01.00	Зарядка светильников	6	8
35	02	00	35.02.00	Заготовка проводов и кабелей на стенде	6	6
35	03	00	35.03.00	Монтаж вторичных цепей	9	7
35	04	00	35.04.00	Кабельные линии напряжением до 35 кВ: монтаж кабельных конструкций	7	9
35	05	00	35.05.00	Кабельные линии напряжением до 35 кВ: прокладка кабеля	6	9
35	06	00	35.06.00	Кабельные линии напряжением до 35 кВ: монтаж муфт и концевых заделок	8	9
35	07	00	35.07.00	Маслонаполненные кабельные линии напряжением 35 кВ: монтаж кабельных конструкций	7	12
35	08	00	35.08.00	Маслонаполненные кабельные линии напряжением 35 кВ: прокладка кабеля	6	12
35	09	00	35.09.00	Маслонаполненные кабельные линии напряжением 35 кВ: монтаж муфт и концевых заделок	8	12
35	10	00	35.10.00	Воздушные линии электропередачи и трансформаторные подстанции напряжением до 20 кВ: сборка и установка опор ВЛ и конструкций	5	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
				трансформаторных подстанций		
35	11	00	35.11.00	Воздушные линии электропередачи и трансформаторные подстанции напряжением до 20 кВ: монтаж проводов	5	12
35	12	00	35.12.00	Воздушные линии электропередачи и трансформаторные подстанции напряжением до 20 кВ: монтаж трансформаторных подстанций и сетевого электрооборудования	5	9
35	13	00	35.13.00	Воздушные линии электропередачи и трансформаторные подстанции напряжением до 20 кВ: монтаж заземления опор ВЛ и подстанций	4	12
35	14	00	35.14.00	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	Воздушные линии электропередачи и ОРУ напряжением 35 кВ и выше: монтаж проводов и тросов	6	12
35	16	00	35.16.00	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	Воздушные линии электропередачи и ОРУ напряжением 35 кВ и выше: монтаж электрооборудования ОРУ: до 330 кВ	6	12
35	18	00	35.18.00	Воздушные линии электропередачи и ОРУ напряжением 35 кВ и выше: монтаж электрооборудования ОРУ: свыше 330 кВ	6	15
35	19	00	35.19.00	Монтаж электрического освещения и проводов сильного тока	6	10
35	20	00	35.20.00	Установка опор и монтаж контактных сетей электрических железных дорог	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
35	21	00	35.21.00	Монтаж контактных сетей трамвая и троллейбуса: сборка металлических опор	7	15
35	22	00	35.22.00	Монтаж контактных сетей трамвая и троллейбуса: установка, выемка и выправка опор автокраном	6	15
35	23	00	35.23.00	Монтаж контактных сетей трамвая и троллейбуса: монтаж кронштейнов	6	15
35	24	00	35.24.00	Монтаж контактных сетей трамвая и троллейбуса: монтаж и демонтаж подвесной системы и спецчастей	6	12
35	25	00	35.25.00	Монтаж контактных сетей трамвая и троллейбуса: окрашивание установленных опор, конструкций и спецчастей	3	12
35	26	00	35.26.00	Монтаж контактных сетей трамвая и троллейбуса: ремонт железобетонных опор	5	15
35	27	00	35.27.00	Монтаж шинопроводов и троллей	8	10
35	28	00	35.28.00	Устройство СЦБ на железнодорожном транспорте и в метрополитенах	6	10
35	29	00	35.29.00	Монтаж закрытых распределительных устройств	6	10
35	30	00	35.30.00	Монтаж пускорегулирующей аппаратуры	6	10
35	31	00	35.31.00	Монтаж силового электрооборудования агрегатов и электромашин	6	12

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

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

№ пп	Наименование профессий	Нормативы к нормируемым затратам времени, %	
		Подготовительно-заключительные работы	Отдых и личные надобности
1	2	3	4
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
11	Машинисты транспортных и погрузочных машин, занятые всеми видами ремонта	6	12
12	Машинисты электростанции передвижной	-	10
13	Медники	6	12
14	Мойщики	6	12
15	Монтеры пути	3	15
16	Обойщики	2,5	6
17	Паяльщики по свинцу	6	15
18	Печники	4	12
19	Плиточники	6	12
20	Плотники, занятые изготовлением конструкций	5	12
21	Плотники, занятые ремонтом	4	10
22	Распределение работ	7	4
23	Слесари-инструментальщики	6	8
24	Слесари по ремонту автомобилей	6	8
25	Слесари по ремонту дорожно-строительных машин и тракторов	6	12
26	Слесари по ремонту подвижного состава	6	12
27	Слесари по топливной аппаратуре	6	12
28	Слесари-ремонтники	6	12
29	Слесари-сантехники	6	10
30	Слесари строительные	6	12
31	Стекольщики	3	10
32	Столяры	5	12
33	Стропальщики	4	10
34	Такелажники	4	10

№ пп	Наименование профессий	Нормативы к нормируемым затратам времени, %	
		Подготовительно-заключительные работы	Отдых и личные надобности
1	2	3	4
35	Токари на станках горизонтально-расточных	11,5	-
36	Токари на станках зубообрабатывающих	9,0	-
37	Токари на станках обрезных	10,1	-
38	Подсобные рабочие	2	20
39	Фрезеровщики на станках горизонтально-расточных	11,5	-
40	Фрезеровщики на станках зубообрабатывающих	9,0	-
41	Фрезеровщики на станках обрезных	10,1	-
42	Шлифовщики	6	8
43	Электромонтеры по обслуживанию электрооборудования	6	10
44	Электромонтеры по ремонту и обслуживанию электрооборудования	6	12
45	Монтеры связи	5	10
46	Электросварщики на автоматах	6	10
47	Электросварщики ручной сварки	6	15
48	Электрослесари	6	12
49	Электрослесари строительные	6	12