

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Волгоградский государственный технический университет**

# **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ НОРМЫ**

**Методические указания к выполнению контрольной работы**

*Составили О. Н. Антонян, А. С. Соловьева*

**Волгоград. ВолгГТУ. 2018**

© Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волгоградский государственный  
технический университет», 2018

**Определение** производственной нормы [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению контрольной работы / сост. О. Н. Антонян, А. С. Соловьева ; М-во науки и высшего образования Рос. Федерации, Волгогр. гос. технич. ун-т. — Электронные текстовые и графические данные (0,3 Мбайт). — Волгоград : ВолгГТУ, 2018. — Учебное электронное издание сетевого распространения. — Систем. требования: PC 486 DX-33; Microsoft Windows XP; Internet Explorer 6.0; Adobe Reader 6.0. Официальный сайт Волгоградского государственного технического университета. Режим доступа: <http://www.vgasu.ru/publishing/on-line/> — Загл. с титул. экрана.

Приведены практические задачи организации, нормирования и оплаты труда на предприятиях строительной отрасли, основные методические положения по техническому нормированию и обеспечению качественной разработки норм труда, раскрыта методика начисления заработной платы в строительстве.

Предназначена для работы на практических занятиях и самостоятельной работы для студентов направлений подготовки 38.03.01 «Экономика», 38.03.02 «Менеджмент».

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение .....	4
1. Содержание контрольной работы .....	4
2. Обработка результатов хронометража .....	5
2.1. Пример обработки результатов нормативных наблюдений .....	7
3. Проектирование рационального состава исполнителей .....	8
3.1. Пример подбора рационального состава исполнителей .....	9
4. Определение среднего разряда работ и среднего разряда рабочих .....	9
4.1. Пример определения среднего разряда работ и среднего разряда рабочих .....	10
5. Проектирование нормы затрат труда и сдельной расценки .....	11
5.1. Пример определения нормы затрат труда рабочих и расценки .....	13
6. Начисление размера заработной платы и распределение ее между исполнителями .....	14
6.1. Выбор формы и системы оплаты труда .....	14
6.2. Распределение заработной платы между исполнителями .....	16
6.3. Пример начисления и распределения заработной платы между исполнителями работ .....	16
Список литературы .....	18

## **Введение**

Социально-экономические преобразования в современной экономике России вызвали изменения в организации, нормировании и оплате труда, обусловили необходимость исследования взаимосвязи организации, нормирования и оплаты труда с рынком труда и государственным регулированием трудовых отношений.

В условиях рыночной экономики возрастает значимость соответствия результатов труда и материального поощрения, что требует достаточно высокого уровня организации и нормирования труда.

Высокую эффективность производства можно обеспечить только на основе нормативного регулирования продолжительности рабочего времени, расширения сферы нормирования труда, определения уровня напряженности норм труда, рациональной его организации. Кроме того, очень важно осознавать, что нормы труда призваны обеспечивать социальную защиту наемных работников, способствовать сохранению их нормальной работоспособности в течение всей трудовой деятельности.

Организация, нормирование и оплата труда является важнейшей частью организации производства, и представляют собой самостоятельную область экономической работы на предприятии, имеют особое содержание, сферу исследования и методы изучения производственной и трудовой деятельности человека.

Методические указания содержат материал по выполнению контрольной работы по курсу «Организация, нормирование и оплата труда». Рассматриваются примеры обработки результатов нормативных наблюдений, подбора рационального состава исполнителей, проектирования норм затрат труда и использования производственных норм для начисления заработной платы.

## **1. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ**

Исследование строительных процессов с целью проектирования норм на новые виды работ производится методами технического нормирования.

Это исследование заключается в проведении нормативных наблюдений за выполняющими строительный процесс рабочими, звеньями или бригадами рабочих. Выбор нормативного наблюдения зависит от цели исследования. Хронометраж является универсальным видом нормативных наблюдений. Перед непосредственным проведением любого нормативного наблюдения необходимо составить характеристику процесса – точное и четкое описание всех организационного технических условий (факторов), в которых выполняется исследуемый процесс.

Количество проводимых замеров при хронометраже зависит от точности проектируемой нормы.

Из общего количества замеров получается хронометражный ряд, а для получения среднего значения ряда проводят его обработку.

Особое внимание уделяется организации рабочих мест и рациональному составу рабочих. Чтобы квалификационный состав рабочих соответствовал выполняемым операциям, проводят сравнение таких показателей как средний разряд рабочих и средний разряд работ.

Производственная норма представляет собой рассчитанную норму затрат труда на выполнение строительного процесса, состав исполнителей и расценку за выполнение операций.

Полученную в результате проектирования норму применяют для начисления и распределения заработной платы.

## 2. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ ХРОНОМЕТРАЖА

Хронометраж – это изучение операций путем наблюдения и изучения затрат рабочего времени на выполнение отдельных, многократно повторяющихся элементов операции.

С помощью хронометража:

- устанавливают нормы времени на отдельные операции в условиях массового и крупносерийного производства и разрабатывают нормативы времени;

- выявляют и изучают лучшие методы и приемы работы;
- изучают причины невыполнения установленных норм и уточняют их;
- распределяют работу между рабочими бригады и определяют ее необходимый состав.

Объект хронометража – производственная операция, выполняемая рабочим или их группой на определенной рабочей месте.

В зависимости от цели исследования и характера выполняемой работы наблюдение при хронометраже может быть сплошным или выборочным.

При хронометраже наиболее широко применяется цифровая запись. Проводить хронометраж следует через 50 -60 сек после начала работы, то есть по окончании периода вработываемости. Рекомендуется также делать замеры за 1,5 – 2 часа до окончания работы. Соблюдение этих условий позволяет точнее определить затраты труда рабочего или их группы, так как наблюдение охватывает периоды смены со средним темпом работы одного и того же рабочего в связи с вработываемостью и утомлением, но и изменения в организационно-технических условиях протекания производственного процесса.

После проведения всех замеров получают ряд значений продолжительности элементов операции, т.е. хронометражный ряд.

Качество полученных замеров определяют через величину колебаний значений хроноряда – коэффициента разбросанности хроноряда ( $K_{разб}$ ), кото-

рый определяется отношением максимального замера к минимальному замеру ряда.

$$K_{разб} = \frac{a_{max}}{a_{min}} \quad (1)$$

Сравнивая фактические значения коэффициентов разбросанности по каждому хроноряду с его нормативными значениями, определяют качество проведения хронометража. Если  $K_{разб.факт} \leq K_{разб. норм}$ , то хроноряд считается устойчивым, а наблюдение проведено качественно. Если  $K_{разб.факт} > K_{разб. норм}$ , то хроноряд считается неустойчивым и требуется проведение дополнительных замеров.

$$K_{разб} + K_{норм} = 1,3 \quad (2)$$

На среднюю величину хронометражного ряда особое внимание оказывают крайние замеры – минимальный и максимальный. Поэтому необходимо проверить не являются ли эти замеры ошибочными. Для этого из хроноряда исключают сначала минимальный замер и определяют среднюю арифметическую величину без него ( $A_{cp. min}$ ), а затем исключают максимальный замер хроноряда и определяют среднеарифметическое без него ( $A_{cp. max}$ ).

Далее определяют предельно допустимые максимальный и минимальный замеры по формулам:

$$A_{пред. max} = A_{cp(-max)} + K(a'_{max} - a_{min}) \quad (3)$$

где  $A_{пред. max}$  – предельно допустимое максимальное значение хроноряда, чел.-мин.;  $A_{cp(-max)}$  – среднее арифметическое значение хронометража ряда без максимального значения, чел. – мин.;  $a'_{max}$  – следующее, после исключенного, максимальное значение ряда, чел. – мин.;  $a_{min}$  – минимальный замер хроноряда, чел. – мин.

$K$  – коэффициент, зависящий от числа замеров ряда, определяется по таблице 1.

Таблица 1

Число замер	Коэффициент К
4	1,4
5	1,3
6	1,2
7-8	1,1
9-10	1,0
11-15	0,8
16-30	0,6

$$A_{пред. min} = A_{cp(-min)} - K(a_{max} - a'_{min}) \quad (4)$$

где  $A_{пред. min}$  – предельно допустимое минимальное значение хроноряда, чел.-мин.;  $A_{cp(-min)}$  – среднее арифметическое значение хронометража ряда без ми-

нимального значения, чел. – мин.;  $a'_{\min}$  - следующее, после исключенного, минимальное значение ряда, чел. – мин.

$a_{\max}$  – максимальный замер хроноряда, чел. – мин.

Должны выполняться неравенства:

$$a_{\min} \geq A_{\text{пред min}}, a_{\max} \leq A_{\text{пред max}} \quad (5)$$

Если неравенства выполняются, значит  $a_{\max}$  и  $a_{\min}$  не являются ошибочными и эти значения можно оставить в хронометражном ряду. В противном случае, значение ряда, не соответствующее найденным пределам, исключают и определяют среднюю величину без них.

## 2.1. Пример обработки результатов нормативных наблюдений

Предположим, что в результате проведенных замеров мы имеем следующий ряд (в чел-мин. на конечный измеритель):

1. Прием ящика с раствором

0,65; 0,75; 0,65; 0,64; 0,72; 0,71; 0,83; 0,8

а) Определяем, достаточно ли количество замеров в ряду, с этой целью находим коэффициент разбросанности ряда:

$$Kp = \frac{\alpha_{\text{макс}}}{\alpha_{\text{мин}}} = \frac{0,83}{0,64} = 1,29$$

б) подвергаем сомнению минимальный (0,64) и максимальный (0,83) замеры ряда, для этого исключаем из ряда сначала минимальный замер и находим среднее арифметическое значение ряда без минимума:

$$\alpha_{\text{ср}}(-\text{мин}) = \frac{0,65 + 0,75 + 0,65 + 0,72 + 0,71 + 0,83 + 0,8}{7} = \frac{5,11}{7} = 0,73(\text{чел} - \text{мин})$$

А затем максимальное значение ряда и определяем среднее арифметическое без максимума:

$$\alpha_{\text{ср}}(-\text{макс}) = \frac{0,64 + 0,65 + 0,75 + 0,65 + 0,72 + 0,71 + 0,8}{7} = \frac{4,89}{7} = 0,69(\text{чел} - \text{мин})$$

в) находим предельно-допустимые минимальные и максимальные значения:

$$A_{\text{пред min}} = 0,73 - 1,1 * (0,83 - 0,65) = 0,73 - 0,21 = 0,52 (\text{чел.} - \text{мин.})$$

$$A_{\text{пред max}} = 0,69 + 1,1 * (0,8 - 0,64) = 0,69 + 0,18 = 0,87(\text{чел.} - \text{мин.})$$

$$A_{\text{пред min}} = 0,52 \quad < \quad \alpha_{\text{мин}} = 0,64$$

$$A_{\text{пред max}} = 0,87 \quad > \quad \alpha_{\text{макс}} = 0,83$$

Следовательно, оба значения ряда (0,64 и 0,83) не являются ошибочными и их необходимо оставить в ряду. Так как ни одно значение ряда не подде-

жит исключению, средняя величина трудозатрат (длительности) должна быть найдена:

$$A_{cp} = \frac{0,65 + 0,75 + 0,65 + 0,64 + 0,72 + 0,71 + 0,83 + 0,8}{8} = \frac{5,75}{8} = 0,72(\text{чел} - \text{мин})$$

### **3. ПРОЕКТИРОВАНИЕ РАЦИОНАЛЬНОГО СОСТАВА ИСПОЛНИТЕЛЕЙ**

Проектирование состава рабочих предусматривает определение профессий, разрядов и численности тех рабочих, которые должны выполнять строительный процесс. При нормировании индивидуальных рабочих процессов, выполняемых одним рабочим, его профессию и разряд устанавливают в соответствии с характеристиками работ, приведенными в действующем Тарифно-квалификационном справочнике ТКС). При нормировании процессов, состоящих из рабочих операций, выполнение которых требует различной квалификации, а иногда и различных профессий, проектирование состава исполнителей ведут расчетом.

Основой при определении состава исполнителей является запроектированный состав рациональных операций и затраты труда по каждой операции, определенные в п 1. Расчет состава исполнителей производится в табличной форме, в следующей последовательности:

1) вписываются производственные операции в технологической последовательности их выполнения и затраты труда по каждой операции;

2) по Тарифно-квалификационному справочнику присваивается разряд каждой операции. При отсутствии операции в справочнике, допускается определять разряд ее сложности по антологии с близкими по содержанию операциями. Например, операция «наблюдение за подъемом элемента» не упоминается в ТКС. Однако она выполняется сразу же по окончании строповки ригеля такелажником, причем строповка по справочнику отнесена к 3 разряду работы. Учитывая, что за качество строповки и наблюдения за подъемом должен выполнять тот же такелажник, следовательно, эту операцию тоже можно отнести к 3 разряду;

3) определяется количество исполнителей, исходя из суммы затрат труда по всем операциям и необходимого времени выполнения работ;

4) подбор состава исполнителей по квалификации рабочих осуществляется согласно двум направлениям:

- занятость в бригаде или звене исполнителей должна быть одинаковой
- квалификация исполнителей должна соответствовать разряду выполняемой операции или приближена к нему.

Пример подбора состава исполнителей приведен в таблице 2.



### 3.1. Пример подбора состав исполнителей

Таблица 2

Подбор рационального состава исполнителей

№ п/п	Наименование работ	Затраты труда на 1 ригель (чел.-мин.)	Разряд работ по ТКС	Состав бригады по разрядам и специальностям		
				монтажник	монтажник	монтажник
				IV	IV	V
1	Прием элементов крепления и инструментов	1,37	I	1,37		
2	Подготовка ригеля к строповке	1,25	I	1,25		
3	Строповка ригеля	1,73	III	1,73		
4	Наблюдение за подъемом ригеля	1,35	III	1,35		
5	Установка ригеля по месту	12,25	IV		12,25	
6	Выверка и фиксирующее крепление	18,16	V		1,46	16,7
7	Расстроповка ригеля	0,67	III	0,67		
8	Бетонирование стыков	13,22	IV	10,23	2,99	
9	Итого:	50,0	-	16,6	16,7	16,7

Для проверки правильности подбора состава исполнителей рассчитывается коэффициент использования рабочих по квалификации по следующей формуле:

$$K_{кв} = \frac{t_{к1} + t_{к2} + \dots + t_{кn}}{T_0} \quad (6)$$

где  $K_{кв}$  – коэффициент использования рабочих по квалификации, %;  $t_{к1}, t_{к2} \dots$  - время использования рабочих по квалификации, чел. – мин.;  $T_0$  – общее оперативное время работы исполнителей, чел. – мин.

При подборе вариантов исполнителей необходимо добиваться, чтобы коэффициент использования по квалификации был более 70 %. В противном случае состав исполнителей заведомо будет подобран не правильно.

$$K_{кв} = \frac{10,23 + 12,25 + 2,99 + 16,7}{50} = 0,84$$

### 4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО РАЗРЯДА РАБОТ И СРЕДНЕГО РАЗРЯДА РАБОЧИХ

Средний разряд исполнителей определяется через средний тарифный коэффициент по формуле:

$$P_{cp} = P_m + \frac{K_{cp} - K_m}{K_o - K_m} \quad (7)$$

где  $P_{cp}$  – средний разряд рабочих;  $K_{cp}$  – средний тарифный коэффициент.

$$K_{cp} = \frac{\sum K_i \times \mathcal{C}_i}{\sum \mathcal{C}} \quad (8)$$

$K_i$  — тарифный коэффициент  $i$ -го разряда;  $\mathcal{C}_i$  – число исполнителей, работающих по  $i$  –му разряду, чел.;  $\mathcal{C}$  – общая численность рабочих подразделения, чел.;  $P_m$  – меньший разряд по отношению к среднему тарифному коэффициенту;  $K_m$ ,  $K_b$  – соответственно, меньший и больший тарифные коэффициенты по отношению к найденному  $K_{cp}$ .

Для расчета среднего разряда исполнителей необходимо знать тарифную сетку рабочих строителей. В строительстве применяется 8-ти разрядная тарифная сетка (таблица 3).

Таблица 3

Наименование показателей	Разряды рабочих							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Тарифные коэффициенты ( $K_i$ )	1,0	1,085	1,19	1,34	1,54	1,8	1,92	2,05
Часовые тарифные ставки ( $C_{ч}$ ), руб. коп.)	105,16	114,09	125,14	140,91	161,95	189,29	201,91	215,58

Примечание: тарифная сетка разработана на основе данных Волгоградского регионального центра по ценообразованию в строительстве к уровню цен IV кв. 2016 г. В будущем требуется корректировка тарифной сетки в соответствии с данными РЦЦС.

Средний разряд рабочих операций определяется по формуле:

$$c_{cp} = c_m + \frac{K_{cp} - K_m}{K_b - K_m} \quad (9)$$

где  $c_{cp}$  – средний разряд работ;  $K_{cp}$  – средний тарифный коэффициент.

$$K_{cp} = \frac{\sum K_i \times T_i}{\sum T} \quad (10)$$

где  $T_i$  – продолжительность выполнения каждой  $i$ -ой операции, чел.- мин.;  $T$  – общая продолжительность строительного процесса, чел.-мин.

При выборе рационального состава исполнителей необходимо добиваться, чтобы расхождений между средним размером рабочих и средним разрядом работ не превышало 10 %.

#### 4.1. Пример определения среднего разряда работ и среднего разряда рабочих

Для примера приведенного в таблице 2 рассчитаем средний разряд работ и средний разряд рабочих.

1. Определение среднего разряда рабочих.

Средний тарифный коэффициент для рабочих :

$$K_{cp} = \frac{1,34 \times 2 + 1,54 \times 1}{3} = 1,41$$

$$P_{cp} = 4 + \frac{1,41 - 1,34}{1,54 - 1,34} = 4,35$$

2. Определение среднего разряда рабочих операций:

Средний тарифный коэффициент для рабочих операций:

$$K_{cp} = \frac{1,0 \times (1,37 + 1,25) + 1,19 \times (1,73 + 1,35 + 0,67) + 1,34 \times (12,25 + 13,22) + 1,54 \times 18,16}{50} = 1,38$$

$$ч_{cp} = 4 + \frac{1,38 - 1,34}{1,54 - 1,34} = 4,2$$

Отклонение среднего разряда рабочих от среднего разряда работ составит:

$$\frac{4,35 - 4,2}{4,2} \times 100\% = 3,6\%$$

## **5. ПРОЕКТИРОВАНИЕ НОРМЫ ЗАТРАТ ТРУДА И СДЕЛЬНОЙ РАСЦЕНКИ**

Проектирование технически обоснованной нормы начинается с составления нормали процесса и расчета различных элементов нормируемых затрат времени: на оперативную работу; на подготовительно-заключительную работу; на регламентированные перерывы в работе; на полную величину нормы затрат труда; на проектирование состава исполнителей.

Проектирование нормали строительного процесса заключается в отборе оптимальных значений факторов влияния. Нормали оформляются в виде технологических карт, в которых отражают организационно-технические условия, необходимые для выполнения норм.

Проектирование норм затрат труда на оперативную работу (основную и вспомогательную) состоит в определении обоснованных величин затрат по элементам работы на основании данных нормативных наблюдений, в соответствии с установленной нормалью строительного процесса (п. 1.2 и п.1.3).

Нормы затрат труда на подготовительно-заключительную работу (ПЗР) проектируют, как правило, на основе установленных нормативов (табл. 4) в процентах от всего затраченного рабочего времени (смена или задание).

В отдельных случаях, когда ПЗР имеют значительный удельный вес (более 7 %) в составе нормируемого процесса их величину определяют по данным нормативных наблюдений, а затем переводят в проценты.

Проектирование норм затрат времени на технологические (регламентированные) перерывы, связанные с особенностями нормируемого строительного процесса, обычно осуществляют на основе анализа нормативных на-

блюдений. Для звена, состоящего из 2-6 человек, величину технологических перерывов можно определить по нормативам, приведенным в таблице 5.

Таблица 4

Вид работы	Норматив нормы затрат труда на ПЗР, %
Асфальтобетонные	3
Жестяные	6
Земляные	2
Кровельные	3
Монтаж сборных ж/б конструкций	4
Санитарно-технические	6
Такелажные	4
Штукатурные:	
- ручные	4
- механизированные	9

Таблица 5

Способ выполнения производственного процесса	Число операций в рабочем процессе	Максимально-допустимые величины технологического перерыва, %, при числе рабочих в звене		
		2	4	6
С применением немеханизированного или полумеханического труда	до 5	1	2	4
	5 – 10	2	3	5
	> 10	4	5	7
С одновременным применением механизированного или полумеханизированного труда	до 5	1,5	3	6
	5 – 10	3	5	8
	> 10	6	8	10

Проектирование норм затрат времени на отдых и личные надобности представляет собой учет прибавочного времени на естественную потребность отдыха. Величину затрат на отдых и личные надобности рабочих принимают по нормативам, которые устанавливают в результате нормативных наблюдений, или по таблицам нормативов (таблица 6).

Таблица 6

№ п/п	Вид работы	Норматив на отдых, %
1	1. Машинисты	10
	Управление нестационарными машинами, башенными кранами Управление стационарными машинами, башенными кранами, бетономешалками, растворомешалками, подъемниками, транспортерами	8
2	2. Монтажники конструкций	12
	Монтажники сборных железобетонных и бетонных блоков, панелей и др. конструкций с помощью крана Законопачивание и заливка швов в сборных железобетонных конструкциях, расшивка швов в стенах из крупных блоков, заделка стыков	10
3	3. Каменщики	15
	Кладка из естественного камня	12
	Кладка из кирпича или керамических камней Устройство перегородок из гипсовых, гипсошлаковых и других плит	10

Проектирование полной величины нормы затрат труда. Полная величина нормы затрат труда включает следующие затраты: сумму затрат по элементам оперативной работы, на подготовительно-заключительную работу, на технологические перерывы и затраты на отдых и личные надобности, полученные в результате обработки и анализа нормативных наблюдений.

Полную величину нормы затрат труда рассчитывают по формуле:

$$H_{з.т.} = \frac{H_{op} \times 100}{[100 - (H_{пзр} + H_o + H_{тп})] \times 60}, \text{ чел.-ч} \quad (11)$$

где  $H_{op}$  – затраты труда на оперативную работу, чел. – мин.;  $H_{пзр}$  – норматив на ПЗР, %;  $H_o$  – норматив на отдых, %;  $H_{тп}$  – норматив на технологические перерывы.

*Определение расценки за выполненный объем работ*

Сдельная расценка – это размер заработной платы за установленную единицу объема работ.

$$\text{Расц. сд} = C_m \times H_{зт}, \text{ руб.} \quad (12)$$

где  $C_t$  – средняя часовая тарифная ставка рабочих, руб.;  $H_{зт}$  – норма затрат труда, чел. – ч.

$$C_m = \frac{\sum C_i}{\text{Ч}} \quad (13)$$

где Ч – число рабочих запроектированного состава исполнителей;  $C_i$  – тарифная ставка каждого рабочего

### 5.1. Пример определения нормы затрат труда и сдельной расценки

Из предыдущего примера время оперативной работы составляет 50 чел. – мин.

Для определения нормы затрат труда необходимо учесть еще время, затрачиваемое на подготовительно-заключительную работу, время технологических перерывов и время отдыха.

Время, затрачиваемое на подготовительно-заключительную работу определяем по укрупненным нормативам, приведенным в таблице 4 настоящих методических указаний.

Процесс монтажа ригеля относится к монтажным работам сборных железобетонных конструкции, норматив на подготовительно-заключительную работу составляет 4 %.

$$H_{пзр} = 4 \%$$

Норматив на технологический перерыв определяем по таблице 5.

$$H_{тп} = 5\%$$

Норматив на отдых  $H_o$  определяет по таблице 6.

$$H_o = 12 \%$$

Полная величина нормы затрат труда составит:

$$H_{з.м.} = \frac{H_{оп} \times 100}{[100 - (H_{нзр} + H_o + H_{mn})] \times 60} = \frac{50 \times 100}{[100 - (4 + 12 + 5) \times 60]} = 1,03 \text{ чел.} - \text{ч.}$$

Сдельная расценка определяется по формуле:

$$Расц_{сд} = C_m \times H_{сп} = 1,03 \times 118,20 = 121,75 \text{ руб.}$$

$$C_m = \frac{2 \times 112,6 + 129,41}{3} = 118,20 \text{ руб.}$$

## **6. НАЧИСЛЕНИЕ РАЗМЕРА ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЕЕ МЕЖДУ ИСПОЛНИТЕЛЯМИ**

### **6.1. Выбор формы и системы оплаты труда**

В условиях рыночной экономики, заработная плата представляет собой цену рабочей силы, соответствующую стоимости предметов потребления и услуг, которые обеспечивают воспроизводство рабочей силы, удовлетворяя физические и духовные потребности самого работника и членов его семьи.

При организации оплаты труда самостоятельному коммерческому предприятию необходимо решать одновременно две задачи:

- гарантированную оплату труда каждому работнику в соответствии с результатами его труда и стоимостью рабочей силы на рынке трудовых ресурсов;

- обеспечение в процессе производства такого результата, который позволил бы работодателю после реализации продукции на рынке возместить затраты и получить прибыль.

Таким образом, правильная организация оплаты труда служит достижению необходимого компромисса между интересами работодателя и работника.

В современных условиях на предприятиях применяют различные формы и системы заработной платы.

Основной формой заработной платы все еще остается сдельная, при которой заработок рабочего зависит от объема выполненных работ. Начисление сдельной заработной платы производится по сдельным расценкам.

Сумма прямой сдельной заработной платы определяется:

$$Z_{сд} = Расц. сд \times V_p \tag{14}$$

где  $V_p$  – объем выполненных работ в натуральных измерителях.

Чаще всего применяется не прямая сдельная оплата труда, а сдельно-премиальная. Сущность сдельно-премиальной оплаты заключается в том, что рабочим, сверх сдельного заработка за выполненный объем работ, выплачивается также премия за достижение определенных показателей: выполнение нормированного производственного задания в установленный срок с высоким качеством работ.

При этой оплате рабочим выдается аккордное задание на основе предварительно составленной (по действующим на предприятии нормам и расценкам) производственной калькуляции. В задании указываются следующие данные: объем работ, сроки начала и окончания работ, нормативная трудоемкость задания в чел. ч. и общая сумма заработной платы.

Таблица 7

**Задание на выполнение работ**

№ п/п	ЕНИР	Описание работ и условий пр-ва	Ед. изм.	Задание					Исполнение		
				Кол-во	Н <sup>вр</sup> , чел.-ч.	Кол-во ч/час по норме	Расценка за ед.	Сумма на з/п	Кол-во	Кол-во ч/час на выполнен. работ	Сумма на з/п
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Сдельно-премиальная система предполагает начисление заработка по сдельной расценке за выполненный объем работ и премию за сокращение сроков выполнения работ. Размер премии должен быть предусмотрен трудовым договором и во многом зависит от финансового положения строительной организации.

Общий заработок по аккордно-премиальной системе определяется:

$$Z_{сд} = Z_{сд.ак} + П \quad (15)$$

где  $Z_{сд.ак}$  – заработная плата, рассчитанная по аккордной сдельной расценке, руб.; П- премиальная надбавка, руб.

Фактические трудозатраты устанавливаются после выполнения установленных объемов работ на основе табеля учета рабочего времени.

Примечание: в контрольной работе студент самостоятельно задается составом бригады (отличным от состава, рассчитанного в норме), указывает фактическое время выполнения работы с учетом экономии затрат труда (рабочих дней) и составляет табель учета рабочего времени.

Таблица 8

**ТАБЕЛЬ  
учета рабочего времени**

№ п/п	Ф.И.О. исполнителей	Профессия	Разряд	Отработанное время за ..... месяц							Всего (час)
				1	2	3	...	14	15	31	
1	Фирсов А.И.	Монтажник	2	8	8	8	...	8	8		168
				8	8	8	...	8	8	8	
	-	-	3								

Сдельная оплата труда является прогрессивной. Она создает условия для повышения производительности труда, сокращения продолжительности строительства, поскольку рабочие четко представляют себе объем задания, сроки его выполнения и размер заработной платы. Кроме того, сдельная оп-

лата значительно экономит рабочее время линейного персонала строительных участков.

## 6.2. Распределение заработной платы между исполнителями

Начисленная заработная плата по аккордной и аккордно-премиальной системе представляет собой коллективный заработок. Его необходимо распределить между членами бригады.

А. Распределение заработной платы через коэффициент приработка  
Коэффициент приработка рассчитывается:

$$K_{\text{прир}} = \frac{\sum Z_{\text{сд}}}{\sum Z_{\text{тар}}} \quad (16)$$

где  $\sum Z_{\text{сд}}$  - сдельная заработная плата бригады, руб.;  $\sum Z_{\text{тар}}$  - заработная плата бригады по тарифу, руб.

Заработная плата по тарифу определяется для каждого исполнителя исходя из тарифной ставки рабочего и качества отработанных часов.

$$Z_{i \text{ тар}} = T_{i \text{ отр}} \times C_{\text{ч}} \quad (27)$$

где  $T_{i \text{ отр}}$  – количество часов, отработанных одним рабочим, чел. – ч.;  $C_{\text{ч}}$  – часовая тарифная ставка рабочего, руб.

Определив коэффициент приработка можно рассчитать размер заработной платы для каждого исполнителя:

$$Z_{\text{сд } i} = Z_{i \text{ тар}} \times K_{\text{прир}} \quad (18)$$

## 6.3. Пример начисления и распределения заработной платы между исполнителями работ

Используя ранее рассчитанные расценку и норму затрат труда, необходимо составить задание на выполнения работ, а к заданию - табель отработанного времени. При этом необходимо иметь в виду, что в реальных условиях производства состав исполнителей не всегда может соответствовать составу исполнителей, указанном в норме. Поэтому при начислении заработка за выполненные работы выбираем состав исполнителей, отличный от состава подобранного при проектировании нормы затрат труда.

Так как выбрана сдельно-премиальная система отплаты труда, которая предполагает премию за экономию трудозатрат. За каждый процент экономии предполагаем 0,6 часть премиальной надбавки. Допустим, что экономия трудозатрат  $\Delta N_{\text{вр}}$  составила 20 чел.-мин. Это составляет 25 %, тогда размер дополнительной заработной платы составит:

$$25 \times 0,6 = 15 \%$$

Размер начисленной заработной платы составит:



$$Зсд = 12175 + 12175 \times 15/100 = 14001,25 \text{ руб.}$$

Таблица 9

**Задание на выполнение работ**

№ п/п	ЕНИР	Описание работ и условий пр-ва	Ед. изм.	Задание					Исполнение		
				Кол-во	Н <sub>вр</sub> Чел.-ч.	Кол-во ч/час по норме	Расценка за ед.	Сумма на з/п	Кол-во	Кол-во ч/час на выполнен. работ	Сумма на з/п
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1		Монтаж сборных ж/б	1 шт.	100	1,03	103,0	121,75	12175,0	100	80	14001,25

**ТАБЕЛЬ**

№ п/п	Ф.И.О. исполнителей	Профессия	Разряд	Отработанное время за ..... месяц							Всего (час)	
				1	2	3	...	14	15			
				16	17	18	...	29	30	31		
1	Фирсов А.И.	Монтажник	2	8	8							16
2	Зверев Б.Ф.	Монтажник	3	8	8	8						24
3	Быстров И.Т.	Монтажник	4	8	8	8						24
4	Огарков О.Ю.	Монтажник	6	8	8							16

Распределение сдельного заработка через коэффициент приработка.

Коэффициент приработка определяется:

$$K = \text{Сумма сдельной зарплаты по наряду} / \text{Сумма зарплаты по тарифу}$$

Зарплата каждого члена бригады определяется как произведение коэффициента приработка и заработной платы по тарифу, т.е.

Звено в составе 4-х человек (II, III, IV, VI разряды), работая по аккордно-премиальной системе оплаты труда заработало 14001,25 руб.

Время, отработанное каждым рабочим определяется по таблице и составляет:

1. Фирсов А.и. 2 р. – 16 ч.
2. Зверев Б.Ф. 3 р. – 24 ч.
3. Быстров И.Т. 4 р. – 24 ч.
4. Огарков О.Ю. 6 р. -16 ч.

Определяем заработную плату каждого рабочего по тарифу:

$$З_{тар} = T_{опр\ i} \times C_{ч\ i}$$

Часовые тарифные ставки рабочих строителей берем из действующей тарифной сетки.

$$З_{тар\ II\ р.} = 16 * 91,17 = 1458,72 \text{ руб.}$$

$$З_{тар\ III\ р.} = 24 * 100,0 = 2400,00 \text{ руб.}$$

$$Z_{\text{тар IV p.}} = 24 * 112,6 = 2702,40 \text{ руб.}$$

$$Z_{\text{тар VI p.}} = 16 * 151,25 = 2420,00 \text{ руб.}$$

$$\sum Z_{\text{тар}} = 8981,12 \text{ руб.}$$

$$K_{\text{прир.}} = 14001,25 / 8981,12 = 1,55896$$

С учетом коэффициента приработка сдельный заработок каждого работника составит:

$$Z_{\text{сд i}} = Z_{\text{тар i}} * K_{\text{прир}}$$

$$Z_{\text{тар II p.}} = 1458,72 \text{ руб.} \times 1,55896 = 2274,10 \text{ руб.}$$

$$Z_{\text{тар III p.}} = 2400,00 \text{ руб.} \times 1,55896 = 3741,51 \text{ руб.}$$

$$Z_{\text{тар IV p.}} = 2702,40 \text{ руб.} \times 1,55896 = 4212,94 \text{ руб.}$$

$$Z_{\text{тар VI p.}} = 2420,00 \text{ руб.} \times 1,55896 = 3772,70 \text{ руб.}$$

$$\sum Z_{\text{сд}} = 14001,25 \text{ руб.}$$

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Организация и нормирование труда. Учебник для Вузов/ Под ред. Ю.Г. Одегова, м.: Издательство «Экзамен», 2005 г.

2. Грюиштам В.А. Оплата труда в строительстве, Санкт- Петербург, издательство Питер, 2002 г.

3. Ардинов В.Д. Организация и оплата труда в строительстве, Санкт- Петербург, издательство Питер, 2004 г.

4. Организация, нормирование и оплата труда в строительстве [Электронный ресурс] : рабочая тетрадь / О. Н. Антонян, Н. И. Борисова, А. С. Соловьева ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Волгогр. гос. техн. ун-т. — Электронные текстовые и графические данные (0,4 Мбайт). — Волгоград : ВолгГТУ, 2016. — Электронное издание локального распространения.

Публикуется в авторской редакции

Минимальные систем. требования:  
PC 486 DX-33; Microsoft Windows XP; Internet Explorer 6.0; Adobe Reader 6.0.

Подписано в свет 28.11.2018

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волгоградский государственный технический университет»  
400074, Волгоград, ул. Академическая, 1  
<http://www.vgasu.ru>, [info@vgasu.ru](mailto:info@vgasu.ru)