

ЧИСЛЕННОСТЬ РЕМОНТНИКОВ ПО ВИДАМ РЕМОНТОВ

№ п/п	Наименование ремонтных служб	Численность ремонтных рабочих по рабочим местам			
		дежурное	передвижное	стационарное	итого
1	Механическая	40	271	133	444
2	Теплотехническая	13	102	3	118
3	Электрогруппа	34	160	27	221
4	Группа КИПиА	19	92	8	119
5	Прочие	8	44	83	135
Итого		114	670	254	1037

Таблица 2

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ НЕОБХОДИМОЙ ЧИСЛЕННОСТИ РЕМОНТНЫХ РАБОЧИХ ПО ВСЕМ СЛУЖБАМ

№ п/п	Цех	Службы	Численность					резерв сокращения численности
			штатная	явочная	ремонт			
					факт	норматив		
						по заводской трудоемкости	с учетом потерь по ФРВ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Бумцех № 1	Механическая	41	37	33	31	30	7
		Теплотехническая	20	18	17	14	11	7
		Энергетическая	24	22	20	19	19	3
		КИПиА	19	17	16	11	11	6
		Прочие	14	13	13	13	13	0
		Итого	118	107	99	88	84	23

Расчет численности рабочих

Учет затрат и потерь рабочего времени при расчете численности рабочих приводит к экономии по ФОТ и ЕСН

Автор: Юрий Иванов, д.э.н., доцент, зав. кафедрой Экономики и управления Университета «Дубна»

Рабочие на предприятии заняты выполнением и обслуживанием производственного процесса. В российской практике менеджмента их принято делить на основных и вспомогательных: основные рабочие заняты выпуском основной продукции, вспомогательные обеспечивают

деятельность основных. Характер труда у рабочих преимущественно физический, причем у основных рабочих он более детерминированный, определенный, у вспомогательных рабочих – менее детерминированный, неопределенный.

Вследствие этого отличаются нормирование труда и методы расчета численности основных и вспомогательных рабочих.

Наиболее применяемыми методами являются расчеты:

- 1) по трудоемкости производственной программы и выполняемых работ;
- 2) по нормам обслуживания и численности.

По трудоемкости производственной программы определяется численность основных рабочих в производствах, имеющих дискретный характер (машиностроение, строительство, легкая промышленность).

По трудоемкости выполняемых работ определяется численность вспомогательных рабочих, труд которых нормируется. К ним относятся ремонтные рабочие всех направлений: механики, электрики, теплотехники, слесари КИП и т.п. К этой группе относятся также работники вспомогательных цехов: станочники ремонтных цехов, транспортные рабочие – грузчики, водители грузового транспорта, погрузочной техники и другие.

По нормам обслуживания и нормам времени обслуживания рассчитывается численность основных рабочих в непрерывных производствах (химическая промышленность, нефтедобыча и нефтепереработка, черная и цветная металлургия, электроэнергетика).

По нормам обслуживания и численности рассчитывается численность вспомогательных рабочих, выполняющих дежурное обслуживание, – дежурные ремонтники-механики, электрики, слесари КИП, теплотехники.

По укрупненным нормативам численности рассчитывается численность основных и вспомогательных рабочих. Для расчетов используются, как указывалось в предыдущей статье (см. «ЭЖ» № 38), укрупненные трудовые нормативы (обслуживания, численности, управляемости).

По фактическим затратам времени рассчитывается численность основных и вспомогательных рабочих. Для этого проводятся фотографии рабочего времени работников. Нередко фотографии рабочего времени используются для корректировки нормативной или фактической численности рабочих.

Самым распространенным методом расчета численности рабочих является расчет по трудоемкости производственной программы. Для этого применяется стандартная формула:

$$Ч_r = (T_i \times V_i : Ф_{рв} \times K_{вн}) \times K_c,$$

где: $Ч_r$ – списочная (штатная) численность рабочих i -й профессии;

T_i – трудоемкость (время) i -й операции;

V_i – количество i -х операций за определенный календарный период;

$Ф_{рв}$ – фонд рабочего времени 1 рабочего за определенный календарный период;

$K_{вн}$ – коэффициент выполнения норм;

K_c – коэффициент списочного состава.

Примеры расчетов имеются в любом учебнике или справочнике по организации труда на предприятии.

Расчет численности вспомогательных рабочих производится по той же формуле.

Только трудоемкость операции в формуле заменяется на трудоемкость выполнения определенной работы. Примером такой работы для слесарей-ремонтников технологического оборудования может быть мелкий ремонт станка. Количество ремонтов оборудования за определенный период времени определяется с помощью системы плано-предупредительного ремонта (ППР).

Как отмечалось в предыдущей статье, область применения нормативных материалов по труду в последние годы существенно снизилась и на первый план вышли методы расчета численности по фактическим затратам времени. Таким способом устанавливаются местные нормы времени, численности, обслуживания. После утверждения этих норм дирекцией предприятия они имеют законный характер.

Пример расчета необходимой численности ремонтных рабочих реального российского предприятия целлюлозно-бумажной промышленности.

На предприятии функционирует традиционно сложившаяся централизованно-децентрализованная система ремонтного обслуживания оборудования.

Рабочие-ремонтники входят в штат основных и вспомогательных цехов предприятия. Ремонтный персонал, входящий в штат основных цехов, выполняет дежурное обслуживание оборудования, а также часть плановых и аварийных ремонтов. Ремонтный персонал, входящий в штат вспомогательных цехов, выполняет средний и капитальный ремонт оборудования основных цехов в своих (на стационарных рабочих местах) и в основных цехах. Также он выполняет часть плановых и аварийных ремонтов в моменты регламентного останова оборудования. Численность ремонтников по видам ремонтов представлена в таблице 1.

Анализ данных таблицы 1 показывает, что большая часть ремонтных работ выполняется на передвижных рабочих местах ремонтных рабочих в основных цехах предприятия. Для эффективного выполнения таких работ требуется их четкое планирование и регламентация.

Трудоемкость ремонтных работ и соответственно занятость ремонтных рабочих непостоянна и меняется в зависимости от использования оборудования. При этом возможны несколько режимов занятости ремонтных рабочих:

- минимальная трудоемкость и численность работников – при обычной работе оборудования;
- средняя трудоемкость и численность работников – при плановом останове одной из бумагоделательных машин;
- максимальная трудоемкость и численность работников – при плановом останове всего комбината.

На предприятии были проведены массовые исследования затрат и потерь рабочего времени рабочих-ремонтников при обычной работе, при плановом останове отдельных бумагоделательных машин и всего комбината. В качестве основного метода исследования были выбраны групповые бригадные ФРВ, дающие охват 2–5 человек. Для массовых исследований привлекались студенты местного университета, для которых эта работа стала производственной практикой по предмету «Организация и нормирование труда».

Фотографии проводились в течение календарного месяца. Всего было проведено 423 групповые фотографии с общим охватом 340 094 мин., что составило 709 рабочих смен продолжительностью 8 часов. Были исследованы затраты и потери 227 человек, что позволяет говорить о массовости исследования и достаточной достоверности результатов.

Общие потери по цехам составили 15–20% рабочего времени с разбросом по отдельным службам от 4,2 до 29,5%. Основными причинами прямых потерь рабочего времени явились отсутствие фронта работ, задания, инструктажа, мастера, а также выполнение несвойственной работы (монтаж лесов, погрузка, покраска).

Для определения необходимой численности работников был проведен расчет численности рабочих-ремонтников на момент годового планового останова предприятия и в период плановой работы основного технологического оборудования. Результаты расчетов представлены в таблице 2.

Штатная численность рабочих (колонка 4) получена из штатных расписаний цехов. Явочная численность рабочих (колонка 5) рассчитана по формуле:

$$Ч_{\text{яв}} = Ч_{\text{шт}} : К_{\text{с}},$$

где: $Ч_{\text{яв}}$ – явочная численность рабочих;

$Ч_{\text{шт}}$ – штатная численность рабочих;

$К_{\text{с}}$ – коэффициент списочного состава (пересчета штатной численности в явочную по нормативам $К_{\text{с}} = 1,1$).

Фактическая численность рабочих (колонка 6) получена из «Списков выполненных работ по цехам предприятия во время планового останова» (данные ОТиЗ предприятия).

Норматив численности по заводской трудоемкости (колонка 7) рассчитан по формуле:

$$Н_{\text{ч}} = К_{\text{см}} \times Т_{\text{р}} : В_{\text{ост}},$$

где: $Н_{\text{ч}}$ – норматив численности рабочих;

$Т_{\text{р}}$ – фактическая трудоемкость выполненных ремонтных работ (данные ОТиЗ предприятия);

$В_{\text{ост}}$ – время останова цеха (по заводским данным – от 30 до 108 часов для разных цехов);

Ксм – коэффициент сменности для ремонтных работ (в период останова Ксм = 2).

Норматив численности с учетом потерь по ФРВ (колонка 8) рассчитан по формуле:

$$Нчп = Нч \times Впр,$$

где: Впр – время полезной работы.

Время полезной работы определяется как время рабочей смены минус время прямых и сверхнормативных потерь. Его величина определяется по результатам фотографий рабочего времени.

Резерв сокращения численности рабочих (колонка 9) определяется как разница между нормативной (колонка 8) и явочной численностью (колонка 5) и представляет собой излишнюю численность ремонтных рабочих по определенным службам и цехам по формуле:

$$Р = Чяв - Нчп,$$

где: Чяв – явочная численность рабочих;

Нчп – норматив численности рабочих.

Норматив численности с учетом потерь по ФРВ (колонка 8) представляет собой необходимую численность рабочих, выполняющих ремонтные работы, в период годового планового останова по службам и цехам (т. е. максимально необходимую численность рабочих).

Норматив численности на период плановой работы основного технологического оборудования определяется аналогичным способом. При определении необходимой численности ремонтных рабочих целесообразно учитывать плановую (фактическую) трудоемкость выполненных работ. Однако учет плановой (фактической) трудоемкости ремонтных работ на предприятии отсутствует, поэтому расчет численности ремонтных рабочих на период плановой работы основного технологического оборудования был произведен с учетом явочной численности и потерь по ФРВ.

Подобные расчеты были проведены по всем цехам предприятия.

По результатам расчетов получен резерв численности:

- в период останова – 172 человека, или 16,6% ремонтных рабочих;
- в период работы – 245 человек, или 23,6% ремонтных рабочих.

Годовой экономический эффект, включающий экономию по ФОТ и единый социальный налог (ЕСН), при высвобождении 172 человек составит 24 063 тыс. руб., при высвобождении 245 человек – 33 387