

## **ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДИКИ РАСЧЕТА ЧИСЛЕННОСТИ РЕМОНТНОГО ПЕРСОНАЛА**

**Кузьмин М.С.**

**Научный руководитель — канд. экон. наук, доцент Т.В.Твердохлебова  
Сибирский федеральный университет, г. Красноярск**

Вопросы управления численностью персонала являются актуальными практически в любой отрасли промышленности.

Связано это, прежде всего, с необходимостью повышения эффективности использования трудового потенциала работников исходя из условий рынка. Работодатель как собственник средств производства стремится извлечь максимальную прибыль от их применения посредством рационального использования труда работника с минимальными издержками, в том числе оптимальной численностью персонала, минимальными затратами рабочего времени при обеспечении высокого качества товаров или услуг.

На предприятиях золотодобывающей промышленности ввиду сложных эксплуатационных условий использования оборудования и его быстрого износа значительную роль в организации производственного процесса играет стабильное функционирование ремонтных служб. Определение необходимой численности ремонтных рабочих является одной из важнейших задач при организации ремонтного хозяйства.

Основные особенности работ по обслуживанию оборудования и рабочих мест по сравнению с работами основного производства заключаются в большом разнообразии, нерегулярной повторяемости, сложности измерения количества и качества труда.

Как известно, основные функции ремонтного персонала заключаются в выполнении капитальных, средних и малых ремонтов оборудования, его осмотров и межремонтного обслуживания. К дополнительным функциям ремонтников относятся наблюдение за работой оборудования, контроль над его правильной эксплуатацией, ведение журналов ремонта оборудования, обеспечение запасными частями и т.п. Кроме того, слесари и электрики выполняют значительный объем не специфичных для ремонтной службы работ: монтаж/демонтаж оборудования, некоторые строительные работы, уборку помещений и т.д. Все это осложняет подходы к расчету плановой численности ремонтных рабочих.

В ходе исследования, проведенного нами на примере ремонтной службы одного из крупнейших золотодобывающих предприятий России, были проанализированы основные методы расчета численности с целью определения приемлемого подхода с точки зрения их применимости к ремонтному персоналу:

- по фактически сложившемуся удельному весу отдельных групп персонала;
- на основе анализа затрат времени;
- согласно проекту расстановки работников по рабочим местам;
- по нормативам времени;
- по нормативам численности или нормам обслуживания

Каждый метод имеет свои достоинства и недостатки.

*Метод на основе фактически сложившихся удельных весов отдельных групп персонала* предполагает искусственное поддержание численности на каком-то определенном ранее достигнутом уровне. Данный метод не получил широкого распространения так как совершенно не реагирует на изменение технологии, организации

труда и номенклатуры выпускаемой продукции. Также существенным недостатком является то, что, если однажды численность работников была установлена неправильно, то при нормировании по этому методу она может сохраняться в длительной диспропорции с истинной потребностью.

*Метод, основанный на анализе затрат времени*, заключается в изучении категорий работников с помощью фотографий рабочего дня или проведением моментных наблюдений. Затем расчет сводится к установлению на их основе процента потерь рабочего времени и к последующему сокращению на ту же величину численности наблюдаемых работников. Большим преимуществом метода является то, что наблюдения проводятся в конкретных условиях и тем самым учитываются все специфические стороны работы наблюдаемых. Однако данный метод малораспространен так как требует значительных затрат времени на наблюдения и высокой квалификации наблюдателей.

При использовании *метода расстановки персонала по рабочим* рассматриваются возможные варианты сокращения затрат, возможности перевода некоторых рабочих мест на обслуживание основными рабочими, совмещение других функций и работ и объединение нескольких рабочих мест в одно. Данный метод не применим для ремонтных рабочих, так как они не привязаны к конкретному оборудованию. В основном этот метод используется для нормирования численности крановщиков, шоферов автомашин, некоторых других профессий.

*Метод определения численности работников по нормам времени* заключается в установлении перечня работ и их количества на основе нормативов времени. Далее определяется трудоемкость всего объема работ. Затем расчет численности сводится к делению трудоемкости планируемых работ на полезный фонд времени одного рабочего. Этот метод применим, если загрузка рабочих или служащих является постоянной, ритмичной и нет никаких объективных причин, вызывающих неравномерность в работе. В связи с этим данный метод не получил широкого распространения для определения численности вспомогательных рабочих и служащих.

*Методика расчета численности персонала по ранее разработанным нормативам численности* сводится к тому, что в зависимости от конкретных факторов по таблицам или нормативным формулам определяется численность рабочих данной профессии. Целесообразность применения этого метода заключается в обязательном обеспечении необходимой точности нормативов.

На наш взгляд, наиболее подходящим методом определения численности ремонтного персонала является метод на основе существующих нормативов численности. Однако в настоящее время институты, разрабатывающие нормы труда, не функционируют, масштабные исследования в этой области не проводятся, существующие нормативы устарели, но все же ввиду низких темпов внедрения нового оборудования можно воспользоваться нормативной базой советского периода, адаптировав ее к современным условиям.

При исследовании существующей нормативной базы по ремонту и обслуживанию оборудования на предприятиях горно-металлургического профиля было выявлено отсутствие нормативов численности для ремонтных служб, что делает данную методику неприменимой. Однако нами были найдены нормативы времени и трудоемкости ремонтов и технического обслуживания оборудования, собранные в «Положении о планово-предупредительных ремонтах оборудования и транспортных средств на предприятиях министерства цветной металлургии СССР» Москва: «Недра», 1984г.

Как сказано выше, методика расчета численности персонала, основанная на применении нормативов времени и трудоемкости, не применяется для вспомога-

тельных рабочих ввиду их непостоянной занятости, когда в течение рабочего дня приходится устранять различное количество отказов, возникших в работе оборудования. Однако если использовать на предприятии систему планово-предупредительных ремонтов (ППР), включающую периодически повторяющиеся малые, средние и капитальные ремонты и технические обслуживания оборудования, то объем работ ремонтных рабочих можно спланировать и упорядочить, что делает возможным применение данной методики.

В силу того, что наиболее трудоемким является капитальный ремонт, при котором производится полная разборка оборудования, замена всех изношенных деталей и узлов, сборка и наладка оборудования, численность ремонтных рабочих, рассчитанная на основе графиков ППР, будет оптимальной и в тоже время достаточной для выполнения внеплановых ремонтов.

Принятый нами алгоритм расчета численности ремонтного персонала по нормативам, на основе Положения о ППР можно представить в следующем виде:

1. Выбираем оборудование, сходное с оборудованием ЗИФ по конструктивным параметрам.
2. Находим коэффициент изменения массы.
3. Определяем коэффициент изменения трудоемкости.
4. Вычисляем трудоемкость каждого вида ремонта для оборудования ЗИФ.

$$T_{ЗИФ} = T_{аналог} / K_{и.т.} \quad (1)$$

где  $T_{аналог}$  - нормативная трудоемкость для аналогичного оборудования, чел-час;

$K_{и.т.}$  - коэффициент изменения трудоемкости;

$T_{ЗИФ}$  - нормативная трудоемкость для оборудования ЗИФ, чел-час.

5. Определяем суммарную трудоемкость всех ремонтов, планируемых на год.

$$\sum T_{рем} = T_{ТО} \times N_{ТО} + T_{Т1} \times N_{Т1} + T_{Т2} \times N_{Т2} + T_K \times N_K \quad (2)$$

где  $\sum T_{рем}$  - суммарная трудоемкость всех видов ремонта для данного оборудования, чел-час;

$T_{ТО}$ ,  $T_{Т1}$ ,  $T_{Т2}$ ,  $T_K$  - трудоемкость технического осмотра, малого, среднего и капитального ремонтов, чел-час;

$N_{ТО}$ ,  $N_{Т1}$ ,  $N_{Т2}$ ,  $N_K$  - количество технических осмотров, малых, средних и капитальных ремонтов.

6. Определяем явочную численность.

$$Ч_{яв} = \sum T_{рем} / \Phi_{пол} \quad (3)$$

где  $Ч_{яв}$  - явочная численность ремонтников, чел;

$\Phi_{пол}$  - плановый полезный фонд времени одного рабочего, час.

7. Определяем списочную численность.

$$Ч_{сп} = Ч_{яв} \times K_{сп} \quad (4)$$

где  $Ч_{сп}$  - списочная численность ремонтников, чел

$K_{сп}$  - коэффициент списочного состава

В рамках исследования были произведены расчеты численности ремонтного персонала по предложенной методике для групп основного и вспомогательного оборудования, установленного на изучаемом объекте. Сравнение расчетной численности со

штатным расписанием позволило сделать вывод о завышении существующего уровня приблизительно на 40%.