

Центральное бюро промышленных нормативов по труду
при Научно-исследовательском институте труда
Государственного комитета Совета Министров СССР
по вопросам труда и заработной платы

**НОРМАТИВЫ ЧИСЛЕННОСТИ
РАБОЧИХ КОМПРЕССОРНЫХ
СТАНЦИЙ
(установок)**

Москва
НИИ труда — 1969

Нормативы численности рабочих предназначены для определения численности и расстановки рабочих, занятых на компрессорных станциях (установках), оборудованных поршневыми и центробежными компрессорами. Разработаны Центральным бюро промышленных нормативов по труду при участии предприятий Министерства угольной промышленности СССР, Министерства черной металлургии СССР, Министерства цветной металлургии СССР, Министерства станкостроительной и инструментальной промышленности СССР, Министерства приборостроения, средств автоматизации и систем управления СССР, Министерства химической промышленности СССР и Министерства легкой промышленности РСФСР.

Нормативы численности одобрены Экспертно-методическим советом и рекомендованы ЦБПНТ для применения на всех предприятиях, имеющих компрессорные станции (установки), оборудованные поршневыми и центробежными компрессорами.

Все замечания и предложения по нормативам численности следует направлять по адресу: *Москва, К-12, пл. Куйбышева, 1, ЦБПНТ.*

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1. Нормативы численности рабочих компрессорных станций (установок) предназначены для применения на всех предприятиях, имеющих компрессорные станции, оборудованные поршневыми и центробежными компрессорами.

2. В основу разработки нормативов численности положены:

а) фотохронометражные наблюдения, проведенные на предприятиях;

б) отчетные и статистические данные о расстановке рабочих на компрессорных станциях, а также данные, полученные в результате изучения организации труда и использования рабочего времени при их обслуживании;

в) технические характеристики оборудования, машин, систем управления и т. п.

3. Нормативами предусматривается сменная явочная численность рабочих.

Списочная численность работников рассчитывается на месте.

4. Нормативами численности учтено время на подготовительно-заключительные работы, отдых (включая физкультурпаузы) и личные надобности.

5. Наименование профессий и разряды рабочих, обслуживающих компрессорные станции, устанавливаются по действующим тарифно-квалификационным справочникам, утвержденным Государственным Комитетом Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы.

Если будут вноситься поправки в тарифно-квалификационные справочники, наименования профессий, разряды рабочих должны соответственно изменяться.

6. Выполнение работ исполнителями, разряды (квалификации) которых не соответствуют тарифно-квалификационному справочнику, не могут служить основанием для каких-либо изменений настоящих нормативов.

7. Нормативы численности, указанные в таблицах сборника, установлены для наиболее распространенных условий выполнения работ.

Для других условий в сборнике приводятся поправочные коэффициенты к нормативам соответствующих таблиц.

8. До введения нормативов численности необходимо привести организационно-технические условия в компрессорной станции в соответствие с запроектированными в нормативах и произвести производственный инструктаж рабочих.

9. В случае изменения организационно-технических и других условий на компрессорной станции нормативы численности приводятся в соответствие с новыми условиями.

10. Если оборудование компрессорной станции обслуживается меньшим числом рабочих, чем это предусмотрено нормативами данного сборника, сохраняется фактическая численность.

11. Нормативы разработаны с учетом качественного выполнения работ по обслуживанию, соблюдению рабочими правил технической эксплуатации, безопасности, санитарии и внутреннего распорядка, а также противопожарных мероприятий, установленных для компрессорных станций.

12. Нормативы численности компрессорной станции (установки), оборудованной различными типами компрессоров (поршневыми и центробежными), устанавливаются по соответствующим таблицам сборника с учетом поправочных коэффициентов и примечаний к ним.

13. Поправочные коэффициенты, примечания должны применяться к полученной суммарной норме обслуживания (см. приложение к сборнику).

14. При определении по нормативам численности рабочих компрессорной станции дробные результаты расчетов округляются до целых единиц. В случае округления полученных результатов в сторону увеличения, в обязанность рабочих вменяется выполнение дополнительных функций (участие в ремонте, выполнение слесарных работ и др.) с целью полной загрузки их на рабочих местах в пределах помещения компрессорной станции или в пределах помещения, где компрессоры являются частью основного технологического оборудования.

15. В тех случаях, когда настоящим сборником предусмотрено обслуживание (управление) компрессорной станции одним лицом, а действующими правилами безопасности на данной компрессорной станции предусмотрена большая численность, то в этом случае численность рабочих устанавливается с учетом действующих правил безопасности.

16. С введением настоящих нормативов ранее действовавшие нормативы численности для компрессорных станций отменяются (кроме более прогрессивных).

ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА

Нормативы численности для обслуживания компрессорных станций (установок) установлены в зависимости от степени автоматизации, систем контроля и управления, оказывающих значительное влияние на организацию труда. Компрессорные станции разделяются на:

— автоматизированные, имеющие сблокированное управление всеми механизмами и оборудованные аппаратурой автоматизации, обеспечивающей полный контроль, сигнализацию и управление работы станции (работа обслуживающего персонала сводится только к подаче сигнала на пуск и остановку компрессоров);

— полуавтоматизированные, имеющие сблокированное управление не всеми механизмами и оборудованные аппаратурой, обеспечивающей только частичную автоматизацию, оставляя за обслуживающим персоналом выполнение ряда технологических функций как, например, наблюдение за давлением, температурой и т. п.;

— с ручным управлением, не имеющие сблокированного управления отдельными механизмами и их защиты, а обслуживающий персонал выполняет все технологические функции по каждому агрегату компрессорной установки.

Каждая компрессорная станция должна быть обеспечена действующими и запасными контрольно-измерительными приборами (манометрами, термометрами, терморезисторами и др.), комплектом инструментов и приспособлениями, смазочными и обтирочными материалами установленными стандартов, правилами эксплуатации компрессоров, журналами показаний приборов и контрольных измерений, аварийными планами, правилами внутреннего распорядка и пожарной безопасности, графиками плановых ремонтов.

Оборудование компрессорной станции должно быть рационально расположено и обеспечивать свободный доступ к нему для уменьшения затрат времени при обслуживании. Резервные (запасные) компрессоры, электродвигатели, контрольно-измерительная аппаратура, запасные детали, части и узлы должны находиться в исправном состоянии.

НОРМАТИВЫ ЧИСЛЕННОСТИ РАБОЧИХ КОМПРЕССОРНЫХ СТАНЦИЙ (УСТАНОВОК), ОБОРУДОВАННЫХ ПОРШНЕВЫМИ И ЦЕНТРОБЕЖНЫМИ КОМПРЕССОРАМИ

Состав работы

Управление компрессорной станцией (установкой):

Проверка работы компрессоров, воздухохраников, электродвигателей, состояния заземления, предохранительных

клапанов, системы смазки, пусковой, защитной и контрольно-измерительной аппаратуры, проверка температуры охлаждающей воды, температуры подшипников и цилиндров компрессоров; проверка состояния воздухопровода (в пределах помещения компрессорной станции), аппаратуры охлаждающей системы. Смазка машин компрессорной установки; набивка сальников, опуск масла и воды из воздухоотборника; регулировка подачи воздуха и воды; ликвидация мелких неисправностей компрессорной установки, наблюдение за показаниями контрольно-измерительных приборов и ведение установленной документации и учета работы компрессоров, пуск и остановка компрессоров; получение смазочных и обтирочных материалов; поддержание агрегатов, электродвигателей и аппаратуры в надлежащей чистоте; поддержание чистоты и порядка в помещении компрессорной установки; информирование в установленном порядке лиц административно-технического надзора о состоянии компрессорной установки.

Выполнение, в свободное от обслуживания компрессорной станции время, слесарно-ремонтных работ в пределах помещения компрессорной станции или в пределах помещения, где компрессоры являются частью технологического оборудования.

Нормативы численности рабочих компрессорных станций (установок), оборудованных поршневыми компрессорами с полуавтоматизированным управлением
(1 человек на компрессор в смену)

Таблица 1

| Производительность компрессора, м ³ /мин | Количество компрессоров на станции, шт. | | | | | | | | | | | № |
|---|---|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
| До 50 | 0,139 | 0,122 | 0,108 | 0,0948 | 0,0834 | 0,0734 | 0,0646 | 0,0568 | 0,05 | 0,044 | 0,039 | 1 |
| Свыше 50 | 0,278 | 0,255 | 0,235 | 0,216 | 0,199 | 0,183 | 0,168 | 0,155 | 0,142 | 0,13 | 0,12 | 2 |
| | а | б | в | г | д | е | ж | з | и | к | л | № |

∞

Нормативы численности рабочих компрессорных станций (установок), оборудованных поршневыми компрессорами с ручным управлением

(1 человек на компрессор в смену)

Таблица 2

| Производительность компрессора, м ³ /мин | Количество компрессоров на станции, шт. | | | | | | | |
|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | № |
| До 25 | 0,214 | 0,193 | 0,174 | 0,156 | 0,141 | 0,126 | 0,114 | 1 |
| 26—50 | 0,429 | 0,386 | 0,347 | 0,312 | 0,282 | 0,254 | 0,228 | 2 |
| Свыше 50 | 0,857 | 0,771 | 0,694 | 0,625 | 0,562 | 0,506 | 0,456 | 3 |
| | а | б | в | г | д | е | ж | № |

Нормативы численности рабочих компрессорных станций (установок), оборудованных центробежными компрессорами, с полуавтоматизированным управлением

(1 человек на компрессор в смену)

Таблица 3

| Производительность компрессора, м ³ /мин | Количество компрессоров на станции, шт. | | | | | | | | | | | |
|---|---|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | № |
| 250 | 0,166 | 0,15 | 0,135 | 0,121 | 0,109 | 0,0983 | 0,0985 | 0,0796 | 0,0716 | 0,0644 | 0,058 | 1 |
| 500 | 0,33 | 0,3 | 0,27 | 0,243 | 0,218 | 0,196 | 0,177 | 0,159 | 0,143 | 0,129 | 0,116 | 2 |
| | а | б | в | г | д | е | ж | з | и | к | л | № |

Поправочные коэффициенты

1. В случае, когда компрессоры расположены в двух смежных помещениях, соединенных дверью, нормативную численность, рассчитанную по таблицам 1, 2 и 3, умножить на $K=1,1$.

2. Если компрессоры расположены в двух смежных помещениях, соединенных дверью, и полы помещений находятся на разных уровнях, нормативную численность, рассчитанную по таблицам 1, 2 и 3, умножить на $K=1,2$.

3. На станциях, оборудованных центробежными компрессорами, с ручным управлением и неавтоматизированным контролем, нормативная численность устанавливается по таблице 3 с применением к нормативам $K=1,4$.

Примечания: 1. Нормативы численности, приведенные в таблицах 1, 2 и 3, даны для случаев, когда компрессоры расположены в одном помещении.

2. В случае, если управление и контроль работы на компрессорной станции (установке) полностью автоматизированы, то для обслуживания компрессорной станции устанавливается норматив численности — один человек в смену при любом количестве компрессоров.

3. В случае, если на компрессорной станции работает (с полной нагрузкой) 5 и более компрессоров, устанавливается для нее дополнительный норматив — один старший машинист компрессоров в сутки, а при работе 10 и более компрессоров — один старший машинист компрессоров в смену.

4. Норматив численности рабочих компрессорной станции устанавливается по числу работающих компрессоров на станции.

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПРИМЕРЫ РАСЧЕТА ЧИСЛЕННОСТИ РАБОЧИХ, ОБСЛУЖИВАЮЩИХ КОМПРЕССОРНЫЕ СТАНЦИИ (УСТАНОВКИ):

1. Определить численность рабочих станции, оборудованной 4 поршневыми компрессорами с производительностью по $100 \text{ м}^3/\text{мин}$. Управление компрессорами полуавтоматизированное. Компрессоры расположены в одном помещении.

Норматив численности на один компрессор при наличии на станции 4 работающих компрессоров равен 0,216 человека (2-г, табл. 1).

Для обслуживания станции с 4 компрессорами требуется:

$$0,216 \cdot 4 = 0,864 \text{ человека в смену.}$$

Полученная величина округляется и устанавливается 1 человек в смену.

2. Определить численность рабочих станции, оборудованной 5 поршневыми компрессорами, производительностью по $100 \text{ м}^3/\text{мин}$ и 4 центробежными компрессорами, производи-

тельностью до $500 \text{ м}^3/\text{мин}$, расположенных в одном помещении. Управление компрессорами полуавтоматизированное.

Норматив численности на один поршневой компрессор при наличии на станции 5 работающих компрессоров равен 0,199 человека (2-д, табл. 1).

Для обслуживания 5 поршневых компрессоров требуется:
 $0,199 \cdot 5 = 0,995$ человека в смену.

Норматив численности на один центробежный компрессор при наличии на станции 4 работающих компрессоров равен 0,243 человека (2-г, табл. 3).

Для обслуживания 4 центробежных компрессоров требуется:

$$0,243 \cdot 4 = 0,972 \text{ человека в смену.}$$

Суммарная нормативная численность равна:

$$0,995 + 0,972 = 1,967 \text{ человека в смену.}$$

Полученная величина округляется и устанавливается нормативная численность — 2 человека в смену.

Кроме того, для данной станции устанавливается дополнительный норматив численности — один старший машинист компрессоров в сутки.

СОДЕРЖАНИЕ

| | Стр. |
|---|------|
| Общая часть | 3 |
| Организация труда | 5 |
| Нормативы численности рабочих компрессорных станций (установок), оборудованных поршневыми и центробежными компрессорами | 5 |
| Состав работы | 5 |
| Нормативы численности рабочих компрессорных станций (установок), оборудованных поршневыми компрессорами, с полуавтоматизированным управлением | 7 |
| Нормативы численности рабочих компрессорных станций (установок), оборудованных поршневыми компрессорами с ручным управлением | 8 |
| Нормативы численности рабочих компрессорных станций (установок), оборудованных центробежными компрессорами с полуавтоматизированным управлением | 8 |
| Поправочные коэффициенты | 9 |
| Приложение. Примеры расчета численности рабочих, обслуживающих компрессорные станции (установки) | 9 |

