

Пример 1.20. Обработать наблюдательный лист индивидуальной фотографии рабочего дня (см. таблицу 1.7): рассчитать коэффициенты использования рабочего времени, потерь рабочего времени по организационно-техническим причинам, потерь рабочего времени в связи с нарушениями трудовой дисциплины и процент возможного повышения производительности труда при частичном (на 70%) и полном устранении потерь рабочего времени; составить нормативный баланс рабочего дня и рассчитать максимально возможный процент повышения производительности труда при устранении всех потерь и лишних затрат рабочего времени; разработать мероприятия по улучшению использования рабочего времени и рассчитать их ожидаемую экономическую эффективность (в денежном выражении).

Нормативы времени для расчёта: подготовительно-заключительное время на смену — 20 мин, время на организационно-техническое обслуживание рабочего места - 5%, отдых и личные надобности - 8% от оперативного времени $T_{оп}$; выработка на рабочего = 6000 тыс. руб. в год; численность = 30 человек; плановая прибыль = 15%; удельный вес условно-постоянных расходов в себестоимости продукции = 30%.

Таблица 1.13 - Сводка одноименных затрат рабочего времени

Номера строк по наблюдательному листу	Наименование затрат времени	Продолжительность, мин.	Индекс
2, 16 3 4, 20 5, 19 15 28 30	Получение задания, чертежа Ознакомление с заданием Получение материала и установка заготовок Установка и переустановка инструментов Разговор с мастером (о работе) Сдача изделий ОТК Уборка инструментов в шкаф Итого подготовительно-заключительная работа	17 2 13 6 5 5 4 52	ПЗ ПЗ ПЗ ПЗ ПЗ ПЗ ПЗ ПЗ
6, 10, 13, 21, 23, 25, 27 7 8 29	Оперативная работа Смена инструмента Осмотр и смазка станка Уборка рабочего места Итого обслуживание рабочего места	306 2 7 10 19	ОП ОРМ ОРМ ОРМ ОРМ
12 9, 22, 26	Уход по личным надобностям Отдых Итого отдых и личные надобности	8 24 32	ОТЛ ОТЛ ОТЛ
14 24	Простой (кончились заготовки) Простой (неисправность станка) Итого простои по организационно-техническим причинам	30 22 52	ПОТ ПОТ ПОТ
1, 18 11, 31 17	Поздний приход на рабочее место Посторонние разговоры Преждевременный уход на обед Итого простои НТД	5 9 5 19	НТД НТД НТД НТД
	Итого по сводке одноименных затрат	480	

Решение

1. После расчёта и индексации всех затрат времени составляется сводка одноименных затрат (см. таблицу 1.13).

2. Фактический баланс рабочего времени составляется по итоговым строкам сводки одноименных затрат рабочего времени (таблица 1.17).

Таблица 1.17

Наименование затрат времени	Количество, мин	Индекс
Подготовительно-заключительная работа	52	ПЗ
Оперативная работа	306	ОП
Обслуживание рабочего места	19	ОРМ
Отдых и личные надобности	32	ОТЛ
Простои по организационно-техническим причинам	52	ПОТ
Простои, связанные с нарушением трудовой дисциплины	19	НТД
Итого по балансу	480	

$$T_{\text{оп}}^{\text{н}} = \frac{T_{\text{см}} - t_{\text{п-з}}}{1 + K/100 \%},$$

где $K = K_{\text{о.т.л}} + K_{\text{о.р.м}}, \%$.

В данном примере:

$$T_{\text{оп}}^{\text{н}} = \frac{480 - 20}{1 + \frac{8 \% + 5 \%}{100 \%}} = 407 \text{ мин.}$$

Сумма всех значений нормативных затрат времени должна составлять продолжительность рабочего дня.

В данном случае:

$$T_{\text{см}} = 20 + 407 + 20 + 33 = 480 \text{ мин.}$$

Нормативный баланс рабочего дня сопоставляется с фактическим: в результате выявляются отклонения фактических затрат времени от нормативных (таблица 1.18).

Таблица 1.18

Индекс затрат времени	Затраты времени, мин.		Отклонения, мин.	
	Нормативные	Фактические	Излишек	Недостаток
ПЗ	20	52	32	–
ОП	407	306	–	101
ОРМ	20	19	–	1
ОТЛ	33	32	–	1
ПОТ	–	52	52	–
НТД	–	19	19	–
Итого	480	480	103	103

6. Рассчитаем максимально возможное повышение производительности труда при условии устранения всех потерь и лишних затрат рабочего времени:

$$\Pi_{\text{п.т}} = \frac{T_{\text{оп}}^{\text{н}} - T_{\text{оп}}^{\text{ф}}}{T_{\text{оп}}^{\text{ф}}} \cdot 100 \% = \frac{407 - 306}{306} \cdot 100 \% = 33 \%$$

7. Далее разрабатываются мероприятия по устранению прямых потерь и излишних затрат рабочего времени. Примерное оформление таких мероприятий показано в таблице 1.19.

Таблица 1.19

Наименование мероприятий	Срок исполнения	Ответственные исполнители	Ожидаемое сокращение потерь рабочего времени, мин.	Затраты, руб.
1. Обеспечить доставку материалов, заготовок и технической документации на рабочее место	Январь-февраль	Начальник цеха	20	1470 (текущие)
2. Произвести капитальный ремонт станков и внедрение системы ППР	Январь-апрель	Начальник цеха	30	11720 (капитальные)
3. Организовать общее собрание по укреплению трудовой дисциплины. Улучшить табельный учет путем установки табельного автомата	Январь	Начальник цеха, председатель профбюро	19	—
Итого	—	—	69	—

8. Рассчитываем ожидаемую экономическую эффективность мероприятий:

1) рост производительности труда составит:

$$\Delta ПТ = \frac{69}{306 \cdot 100 \%} = 22,5 \%;$$

2) увеличение выпуска продукции:

$$\Delta ВП = 30 \cdot 6000 \cdot 0,225 = 40500 \text{ тыс. руб.};$$

3) плановая себестоимость дополнительного выпуска:

$$С_c^{пл} = 40500 \cdot 0,85 = 34425 \text{ тыс. руб.},$$

где $0,85 = 85$ коп. — затраты на 1 рубль продукции по плану;

4) снижение себестоимости за счёт экономии на условно-постоянных расходах:

$$С_{с.УПР}^{снж} = 34425 \cdot 0,3 = 10328 \text{ тыс. руб.};$$

5) ожидаемый годовой экономический эффект определяется как разность между суммой снижения себестоимости и затратами, причём капитальные затраты корректируются на коэффициент сравнительной экономической эффективности, равный 0,15.

В данном примере экономический эффект составит:

$$\mathcal{E}_r = 10328 - 1500 - 11700 \cdot 0,15 = 7073 \text{ тыс. руб.}$$

Примечания. 1. При обработке материалов фотографий рабочего времени сначала рассчитываются показатели использования рабочего времени по каждому члену бригады, затем — по бригаде в целом.

2. При обработке фотографий рабочего времени, сделанных по методу моментных наблюдений, фактический баланс рабочего дня, выраженный в числе моментов, должен быть переведён в баланс, выраженный в минутах.

3. При проведении двусторонних наблюдений (за работой машин и рабочих) в балансе рабочего времени последних из состава оперативного времени выделяется время активного (АН) и пассивного (ПН) наблюдений. Продолжительность ПН определяет возможности совмещения функций и профессий.