**Цель:** Требуется определить экономическую целесообразность увольнения слесаря третьего разряда.

**Условия:** На строительстве здания заняты две машины: экскаватор и бульдозер. Машины периодически ломаются. Математические ожидания рабочего (межремонтного) времени равны: для экскаватора - 4 часа, для бульдозера - 6 часов. Машины работают подряд две смены (16 часов). Третья смена используется для профилактики (в случае необходимости в третью смену ведется ремонт). Таким образом, каждый рабочий день машины начинают в исправном состоянии. После каждого отказа машины подвергаются ремонту. Продолжительность ремонта — это случайная величина, распределенная по экспоненциальному закону. Зависит она от типа машины и от состава бригады.

Таблица 1.1. Математические ожидания продолжительности ремонта

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Состав бригады** | **Экскаватор** | **Бульдозер** |
| Слесарь 3 разряда | 2 часа | - |
| Слесарь 6 разряда | 1 час | 2 часа |
| Слесарь 3 + 6 разряда | 0,25 часа | 1,5 часа |

Межремонтное время также распределено по экспоненциальному закону распределения. Простой машин приносит следующие убытки:

* Экскаватор – 500 руб./час.
* Бульдозер – 300 руб./час.

Работа машин приносит следующий доход:

* Экскаватор – 500 руб./час.
* Бульдозер – 300 руб./час.

Слесарь 3 разряда получает – 60 руб.

Слесарь 6 разряда – 100 руб.

Накладные расходы на бригаду составляют 50 руб./ч.