

## Статистическое моделирование вероятности возникновения профессиональных заболеваний работников производства

Питерская М.Н., студ.

Рязанский государственный радиотехнический университет, г. Рязань

Вредные условия труда являются причиной развития профессиональных заболеваний. Зная момент возникновения профзаболеваний, можно оценить эффективность профилактических и восстановительных мероприятий.

Целью работы является статистическое моделирование вероятности возникновения профзаболеваний у сотрудников производства, используя аналитическую модель динамики состояния под влиянием неблагоприятных факторов.

Аналитическую модель определим как суммарное воздействие всех вредных воздействий на работника, при этом для описания состояния человека будем использовать экспоненциальный закон, в котором отрицательный показатель степени пропорционален суммарной оценке воздействия внешних факторов на сотрудника.

В результате профилактических мероприятий состояние сотрудника восстанавливается в диапазоне от 90 до 98% от исходного уровня по нормальному закону распределения.

При статистическом моделировании будем проводить серию испытаний, воздействуя на систему случайными сигналами, которые описывают изменения переменных начального состояния работника, коэффициента динамики состояния, вредных факторов и подчиняются нормальному закону распределения. При этом рассматривались заданные моменты времени 1 год, 5 лет, 10 лет. В каждом опыте по результату сравнения  $S(t)$  с заданным пороговым уровнем определяется факт возникновения профессионального заболевания. Вероятность возникновения профзаболевания в заданные моменты времени определялась как отношение числа всех фактов возникновения профзаболеваний к общему числу экспериментов. Было определено оптимальное число экспериментов.

Используя результаты моделирования можно спрогнозировать время возникновения профзаболеваний.

Руководитель: Варнавский А.Н., доц.