



В непрерывном стремлении к повышению качества выпускаемой продукции, ООО «Авторомашка» постоянно расширяет линейку шумо-, тепло- и виброизоляционных материалов, формованных деталей, стараясь удовлетворить самые высокие запросы автомобильной промышленности.

Сотрудничая с ведущими предприятиями автомобильной отрасли промышленности, ООО «Авторомашка» постоянно расширяет линейку выпускаемой продукции на основе инженерных разработок собственной научно-исследовательской лаборатории.

Группа аналитиков исследовала, каким образом это отражается на прибыли предприятия (млн. руб.). Рассматривался уровень прибыли в период введения в эксплуатацию техники в количестве от 1 до 27 тыс.ед. Установлено, что при таких значениях зависимость прибыли предприятия от количества введенных модернизированных автомашин определяется в следующем функцией: $y(x) = -x^2 + 31x + 5$.

На основании данных работы предприятия аналитиками были сделаны выводы:

1) Максимальный уровень прибыли составил 220 млн. руб., был получен при использовании инновационной техники в количестве 27 тыс. шт.

2) Минимальный уровень прибыли составил 25 млн. руб. при использовании модернизированной техники в количестве 2 тыс. шт.

3) По мере введения в эксплуатацию модернизированной техники прибыль увеличивалась от 25 млн. руб. до 220 млн. руб.

4) Для получения прибыли в размере 165 млн. руб. потребовалось 11 тыс. единиц техники.

Задания конкурсанту:

1) Проанализируйте работу экспертов и скорректируйте неправильные выводы.

2) Какие факторы могли повлиять на снижение прибыли?

3) Как определить количество техники, необходимое для заданного уровня прибыли?

4) От каких еще показателей может зависеть прибыль (может ли функция прибыли зависеть от нескольких переменных)?

Обращаем ваше внимание, что решение задачи оформляется в соответствии с пп. 5.5 – 5.7 Положения о Всероссийском конгрессе «Светлое будущее».