**М. В. Свинарский**

*(ВА, Минск)*

**ПРИМЕНЕНИЕ ТЕОРИИ МАССОВОГО
ОБСЛУЖИВАНИЯ В ВОЕННОМ ДЕЛЕ**

Разработка методов обработки опытных данных составляет одну из основных прикладных задач теории вероятностей и математической статистики. Изучая теорию массового обслуживания, военные специалисты без особого труда могут увидеть соответствующие военные ситуации, в которых можно использовать аналитический подход к решению задач, с которыми они сталкиваются в практической деятельности.

Имеется 3 основных направления приложения этой теории, представляющих весьма существенный интерес для военных специалистов:

1. задачи, связанные с организацией всевозможных военных систем обслуживания в целях построения оптимальной системы в каждом конкретном случае;
2. задачи, связанные с организацией управления силами в бою;
3. задачи, связанные с использованием методов массового обслуживания при математическом моделировании процессов боевых действий.

**Пример:** на аэродроме находится дежурное звено из четырёх истребителей-перехватчиков. Среднее время цикла (полёт на перехват и подготовка к повторному вылету) для этого самолёта равно одному часу. Каждый истребитель наводится на одну цель. Для отражения налёта используются только перехватчики дежурного звена. Интенсивность потока целей λ=4 скоростные цели в час. Определим фактическую пропускную способность системы, которая ниже номинальной из-за наличия случайных сгущений и разряжений в потоке целей, которые нельзя предвидеть заранее.

**Решение:** имеем μ=1/t=1/1=1, λ=4, р= λ/ μ=4/1=4, n=4.

По формуле Эрланга получим

$Р\_{отказа}=Р\_{n}=\frac{\frac{4^{4}}{4!}}{1+\frac{4}{1!}+\frac{4^{2}}{2!}+\frac{4^{3}}{3!}+\frac{4^{4}}{4!}}≈0,31$ *Р*отказа

Вероятность отказа, равная 0,31, выражает среднюю долю неатакованных целей. Из этого примера видно, что сокращение времени подготовки на земле уменьшает вероятность отказа системы массового обслуживания.

**Вывод:** Из вышеизложенного решения примера можно сделать вывод, что применение теории массового обслуживания в военном деле может принести очень хорошие плюсы.