**Задание №2 для самостоятельной работы по теме 4**

**Построение аналитических моделей типовых схем одно- и многоканальных СМО без очереди и с ограниченной очередью**

Задание состоит из трех задач, каждая из которых включает построение схемы, графа состояний, системы уравнений, решение этой системы до получения формул в общем виде, выполнение расчётов характеристик схем с указанием единиц измерения этих характеристик:

1) одноканальная СМО с ограниченной очередью в 4 места;

2) четырёхканальная СМО без очереди (с отказом)

3) четырёхканальная СМО с ограниченной очередью в 3 места

Отчёт о выполнении задания должен содержать для каждой из схем следующее:

- изображение схемы СМО с указанием всех атрибутов , определяющих особенности моделируемой СМО;

- граф состояний СМО с описанием содержания каждого состояния;

- система алгебраических уравнений, построенных по графу состояний СМО;

- процесс решения системы уравнений, заканчивающийся получением алгебраических выражений зависимости вероятностей от интенсивностей.

Для каждой из схем при заданных

- интенсивности входного потока заявок и

- среднем значении времени обслуживании заявки в канале

рассчитать численные значения характеристик:

-вероятностей Рi всех состояний;

- вероятности отказа;

- вероятности обслуживания;

-коэффициент загрузки каналов СМО;

- абсолютную пропускную способность системы– в мин и в час..