**14.           \* Для чего нужно планирование проведения экспериментов на имитационных моделях? Что такое сверхнасыщенные планы и для чего они могут быть нужны?**

**Для чего нужно планирование проведения экспериментов на имитационных моделях?**

После того как создана модель и установлена ее адекватность (для

выбранной цели исследования), можно приступать к проведению

экспериментов. Однако вместо того чтобы выполнять прогоны наугад,

намного эффективнее распланировать проведение экспериментов,

определить какие именно конфигурации системы следует моделировать,

чтобы получить исчерпывающую информацию при наименьшем объеме

моделирования.

**Что такое сверхнасыщенные планы и для чего они могут быть нужны?**

Когда факторов очень много (больше 100), то даже факторные планы

с дробными репликами будут требовать проведения неприемлемого количества экспериментов. Иногда количество экспериментов может быть строго

ограничено (вне зависимости от числа факторов) и быть меньше, чем количество самих факторов. Тогда экспериментирование придется осуществлять со

сверхнасыщенным планом.

В сверхнасыщенном плане столбец каждого фактора должен состоять

на половину из уровней «+» и на половину из «7». Выбор, в каком из экспериментов брать уровень «+» или «—», можно делать случайно, в этом случае

план экспериментов называется случайно уравновешенным планом, а можно

систематически (систематический сверхнасыщенный план), так чтобы смешивание эффектов факторов стремилось к минимуму.

Другим подходом к уменьшению количества экспериментов является

группировка факторов, когда группа факторов объединяется и рассматривается как один фактор. Можно группировать факторы по общему характеру

(все интервалы поступления на разных участках объединить в 1 фактор),

а можно объединять разные по характеру факторы, относящиеся к одному участку системы.

Еще одним способом проведения эксперимента является

непрерывное моделирование системы в течение длительного периода времени, на протяжении которого происходит переключение значения уровня каждого фактора с определенной частотой как колебательный процесс. Во время

такого моделирование отклик будет также создавать определенные колебания. По характеру колебаний отклика можно определить наиболее значимые

факторы.