

Контрольные вопросы по дисциплине  
«Планирование и организация эксперимента»

Что такое идентификация? Что такое одномерный объект (приведите пример)? Что такое детерминированный объект? Какая модель считается оптимальной? Какая модель наиболее часто выбирается для одномерных объектов? Что в этой модели является неизвестным? Для чего пользуются симметричными значениями входной переменной? Что можно сделать, чтобы повысить точность модели? Какова общая последовательность расчётов по методу наименьших квадратов?

Каков порядок получения математической модели объекта по результатам эксперимента? Каким образом необходимо выбирать входные воздействия? В каком случае используют МНК в матричном виде? Что такое матрица, элемент матрицы, произведение двух матриц? Как в матричном виде записать систему из  $m$  уравнений с  $n$  неизвестными? Можно ли пользоваться МНК в матричной форме для других видов моделей (например,  $y(x)=\ln(a_0+a_1x+a_2x^2)$ ;  $y(x)=1/(a_0+a_1x+a_2x^2)$ )? Объясните, почему? Как изменится размер матриц в формуле для расчёта коэффициентов при изменении порядка полинома, при изменении количества опытов?

Что такое многомерный объект? Чем осложняется получение многомерной модели объекта по результатам эксперимента? Что такое оптимальное управление? Каковы этапы метода планирования эксперимента? Что такое план эксперимента? Какой моделью задаются при методе планирования эксперимента? Какой вид будет иметь модель в виде полинома второго порядка для объекта с тремя входными переменными? Что такое полнофакторный эксперимент? Что даёт переход от абсолютных значений входных переменных к относительным? По каким формулам он выполняется?

Что такое динамическая модель? Что такое активный эксперимент? Какие управляющие воздействия используются при активном эксперименте? Что такое пассивный эксперимент? Какой моделью задаются при динамической идентификации? Каков порядок проведения эксперимента по методу Калмана?