**Представление ABCD-пространства.**

Пусть уравнения состояния модели системы имеет вид:

Найдем переходную матрицу состояния. Известно, что . Тогда

В примере довольно легко удалось найти переходную матрицу состояния, так как разложение ее в ряд имеет конечное число членов. В общем случае найти сумму членов бесконечного ряда достаточно трудно. Для определения переходной матрицы состояния применим обратное преобразование Лапласа к передаточной функции по начальным условиям.

Пусть система описывает уравнением

Для определения переходной матрицы сначала найдем матрицу sI-A:

Чтобы найти обратную матрицу в виде

И вычислим определитель

det(sI-A)=s2+3s+2=(s+1)(s+2).

Тогда обратная матрицу будет получена путем деления присоединенной матрицы на определитель det(sI-A):

Переходную матрицу найдем, применяя обратное преобразование Лапласа

Решение в котором участвует переходная функция Ф от состояния х(t0) в момент времени t0 к состоянию x(t).

Задание

Пусть система описывает уравнением. Найти решение в котором участвует переходная функция Ф от состояния х(t0) в момент времени t0 к состоянию x(t).

Четный вариант:

Нечетный вариант:

Где B-номер по списку.