

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

Общее количество контрольных вариантов составляет 25, вариант выбирается по последним двум цифрам номера студенческого билета.

Сутью контрольного задания является определение возможного бокового отклонения ВС от истинной траектории и возможных изменений путевой скорости в процессе выполнения полета. Соответственно этим значениям будет определяться необходимый интервал передачи информации о положении ВС и о его скорости.

Требуется определить допустимый интервал между отсчетами путевой скорости ВС и его координат по боковому отклонению, используя корреляционные функции случайного процесса колебаний истинной скорости (литература [3.2.1], с. 268, формула (13.22)) и модель боковых отклонений (литература [3.2.1], с. 268, формула (13.23)). Построить графики корреляционных функций по формулам (13.22) и (13.23) на интервале времени от 0 до 20 мин. и определить, попадает ли заданное значение временного интервала, приведенное в таблице для каждого варианта, в область высокой корреляции для каждого параметра в отдельности. В таблице приведены также значения параметров для каждого варианта, смысл которых дается в [3.2.1], с. 268. Все необходимые пояснения для выполнения контрольного задания даны в [3.2.1], с. 267-269 .

По результатам анализа необходимо указать единый допустимый временной интервал между отсчетами для определения путевой скорости ВС и для определения его бокового отклонения, сравнив полученное значение с заданным в таблице, и сделать соответствующие выводы.

Таблица

№/№	τ (мин.)	σ_v (м/с)	α (1/с) $\times 10^{-3}$ Для путевой скорости	α (1/с) $\times 10^{-3}$ Для боковых отклонений
1	2	1,67	1,52	1,62
2	4	1,72	1,54	1,64
3	6	1,75	1,56	1,66

4	8	1,74	1,58	1,68
5	10	1,71	1,60	1,70
6	12	1,69	1,62	1,72
7	14	1,67	1,64	1,74
8	16	1,65	1,66	1,76
9	14	1,63	1,68	1,78
10	12	1,59	1,70	1,80
11	10	1,57	1,72	1,82
12	8	1,61	1,74	1,84
13	6	1,63	1,71	1,86
14	4	1,65	1,69	1,88
15	2	1,61	1,67	1,90
16	3	1,67	1,65	1,87
17	5	1,70	1,63	1,85
18	7	1,73	1,61	1,83
19	9	1,62	1,59	1,81
20	11	1,64	1,57	1,79
21	13	1,71	1,55	1,77
22	15	1,59	1,58	1,75
23	13	1,62	1,60	1,73
24	11	1,64	1,62	1,71
25	9	1,66	1,64	1,69