

Паспорт расчетно-графического задания

по дисциплине «Радиоавтоматика», 7 семестр

1. Методика оценки

По имеющейся в исходных данных передаточной функции разомкнутой системы записать передаточную функцию замкнутой системы. Записать передаточную функцию для ошибки от регулирующего воздействия. Изобразить структурную схему исследуемой системы, считая систему следящей. Записать характеристические полиномы разомкнутой и замкнутой системы. Исследовать систему на устойчивость по критерию Гурвица. Исследовать систему на устойчивость по критерию Михайлова методом чередующихся корней. Построить годограф Михайлова с указанием масштабов по обеим осям. Исследовать систему на устойчивость по критерию Найквиста. Построить годограф Найквиста с указанием масштабов по обеим осям. Определить запас устойчивости по модулю и по фазе. Вычислить коэффициенты ошибки и найти ошибку регулирования системы в установившемся режиме при заданной входной функции. Построить график в масштабе по обеим осям.

2. Критерии оценки

- Работа считается **не выполненной**, если выполнены не все части РГЗ, отсутствуют основные части расчета и анализа системы, не произведена проверка рассчитанных параметров или ее результаты не соответствуют заданию, оценка составляет от 0 до 20 баллов.
- Работа считается выполненной **на пороговом** уровне, если части РГЗ выполнены формально: анализ системы выполнен без принципиальных ошибок, но без объяснений и обоснования, что расчет был правильным, оценка составляет от 21 до 26 баллов.
- Работа считается выполненной **на базовом** уровне, если анализ системы выполнен правильно с несущественными замечаниями, проведена проверка результатов, оценка составляет от 27 до 32 баллов.
- Работа считается выполненной **на продвинутом** уровне, если все части РГЗ выполнены в полном объеме с исчерпывающими обоснованиями, произведена проверка правильности полученных данных, оценка составляет от 33 до 40 баллов.

3. Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине баллы за РГЗ(Р) учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. Примерный перечень тем РГЗ(Р)

Таблица 1

№ варианта	Структура системы
1	$K(p) = \frac{K(1+pT_1)(1+pT_2)}{p^2(1+pT_3)^2}$
2	$K(p) = \frac{K(1+pT_1)^3}{p^2(1+pT_2)^2}$
3	$K(p) = \frac{K(1+pT_1)^2}{p^2(1+pT_2)^2}$
4	$K(p) = \frac{K(1+pT_1)^2}{(1+pT)^4}$
5	$K(p) = \frac{K(1+pT_1)}{(1+pT)^4}$
6	$K(p) = \frac{K(1+pT_1)^4}{(1+pT)^4}$
7	$K(p) = \frac{K}{p(1+pT)^3}$
8	$K(p) = \frac{K(1+pT_1)}{p(1+pT_2)^3}$
9	$K(p) = \frac{K(1+pT_1)^2}{p(1+pT_2)^3}$

Таблица 2

№ варианта	K	T с	T1 с	T2 с	T3 с	A	B 1/с	C 1/с ²	D 1/с ³
1	6	0,05	2	0,1	0,02	-5	1,5	2	1
2	10	0,2	0,9	0,03	0,15	10	-2	0,5	0,2
3	12	0,1	1,2	0,06	0,08	4	3	0,5	-1,4
4	8	0,04	8	0,12	0,1	1	0,3	0,8	2
5	5	0,4	1,5	0,22	0,12	2	1	3	0,1
6	15	0,03	1	0,3	0,09	0,4	0,6	-1,2	0,25
7	6	0,04	2	0,25	0,14	2,5	-1	-0,6	1,2
8	11	0,01	1,1	0,11	0,06	10	1,5	2,4	-1,5
9	20	0,05	0,75	0,15	0,11	6	-2	3	0,1