* [**Контрольная работа № 2 по дисциплине 'Теория автоматического управления'**](https://study.tusur.ru/testing/mod/quiz/view.php?id=10985)

Начало формы

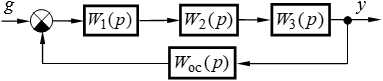


Конец формы

|  |  |
| --- | --- |
| **Тест начат** | Четверг 14 Июль 2022, 12:25 |
| **Завершен** | Пятница 22 Июль 2022, 00:13 |
| **Прошло времени** | 7 дней 11 ч |
| **Срок закончился** | 7 дней 7 ч |
| **Правильных ответов из** | 0/5 |
| **Оценка** | **0** из максимума 100 (**0**%) |
| **Результат** | Незачет |

Question**1**

Определите устойчивость САУ (см. рис.) и значение граничного коэффициента передачи KгрKгр.



W1(p)=k1T1p+1W1(p)=k1T1p+1; W2(p)=k2T2p+1W2(p)=k2T2p+1; W3(p)=k3(τ3p+1)T3p+1W3(p)=k3(τ3p+1)T3p+1; Wос(p)=kосWос(p)=kос

k1=3k1=3; k2=2k2=2; k3=5k3=5; kос=0.8kос=0.8; T1=0.5T1=0.5 с; T2=0.2T2=0.2 с; T3=0.1T3=0.1 с; τ3=0.03τ3=0.03 с

1. Выберите один ответ.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Система не устойчива. |  |
|  | Система находится на границе устойчивости. |  |
|  | Система устойчива. |  |

2. Значение KгрKгр дайте с точностью до трёх значащих цифр.

При получении двух положительных значений KгрKгр в ответ введите меньшее.

Kгр=Kгр= 

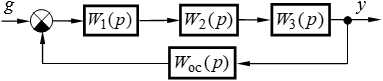
Неверно



**Следуйте подсказкам по вводу ответов.**

Question**2**

Определите устойчивость САУ (см. рис.) и значение граничного коэффициента передачи KгрKгр.



W1(p)=k1W1(p)=k1; W2(p)=k2T2p+1W2(p)=k2T2p+1; W3(p)=k3T23p2+2ξT3p+1W3(p)=k3T32p2+2ξT3p+1; Wос(p)=kосWос(p)=kос

k1=5k1=5; k2=6k2=6; k3=3k3=3; kос=0.4kос=0.4; T2=0.5T2=0.5 с; T3=0.01T3=0.01 с; ξ=0.1ξ=0.1

1. Выберите один ответ.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Система не устойчива. |  |
|  | Система находится на границе устойчивости. |  |
|  | Система устойчива. |  |

2. Значение KгрKгр дайте с точностью до трёх значащих цифр.

При получении двух положительных значений KгрKгр в ответ введите меньшее.

Kгр=Kгр= 

Неверно



**Следуйте подсказкам по вводу ответов.**

Question**3**

Для устройства, заданного передаточной функцией W(p)=k(τp+1)pW(p)=k(τp+1)p, определите значение запаса устойчивости по фазе.

Коэффициент передачи k=2k=2; постоянная времени τ=0.06τ=0.06 c.

Ответ дайте в градусах с точностью до целого значения.

Δφ=Δφ=  °

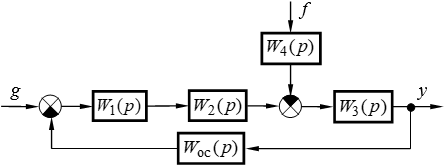
Неверно



**Следуйте подсказкам по вводу ответов.**

Question**4**

Для системы, структурная схема которой приведена на рисунке, рассчитайте значение выходной величины y0y0 на холостом ходу (при f=0f=0 ), отклонение выходной величины ΔyΔy и статизм внешних характеристик САУ SS (в процентах).



W1(p)=k1T1p+1W1(p)=k1T1p+1; W2(p)=k2T2p+1W2(p)=k2T2p+1; W3(p)=k3T3p+1W3(p)=k3T3p+1; W4(p)=k4W4(p)=k4; Wос(p)=kосpTосp+1Wос(p)=kосpTосp+1

k1=5k1=5; k2=2k2=2; k3=5k3=5; k4=2k4=2; kос=0.4kос=0.4

T1=0.5T1=0.5 с; T2=0.7T2=0.7 с; T3=0.2T3=0.2 с; Tос=0.002Tос=0.002 с

g=2g=2; f=9f=9

Ответы дайте с точностью до трёх значащих цифр.

y0=y0= 

Δy=Δy= 

S=S=  %

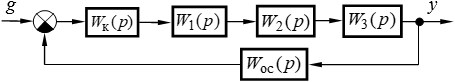
Неверно



**Следуйте подсказкам по вводу ответов.**

Question**5**

Систему, структурная схема которой приведена на рисунке, требуется настроить на технический (ТО) или симметричный (СО) оптимум, обеспечив при этом минимальное время переходного процесса и астатизм скорректированной САУ.



W1(p)=k1T1p+1W1(p)=k1T1p+1; W2(p)=k2T2p+1W2(p)=k2T2p+1; W3(p)=k3pW3(p)=k3p; Woc(p)=kocWoc(p)=koc

k1=2k1=2; k2=5k2=5; k3=10k3=10 с–1; koc=0.5koc=0.5; T1=0.05T1=0.05 с; T2=0.5T2=0.5 с

Определите типовые корректирующие устройства, обеспечивающие выполнение этой задачи.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Однозвенный фильтр |  |
|  | Двухзвенный фильтр |  |
|  | И-регулятор |  |
|  | П-регулятор |  |
|  | ПД-регулятор |  |
|  | ПИ-регулятор |  |
|  | ПИД-регулятор |  |

Неверно



**Выберите все верные ответы (может быть несколько или один).**

Начало формы



Конец формы