**Министерство образования и науки Российской Федерации**

**Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования**

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**«Казанский государственный технический университет им. А.Н.Туполева»**

***Институт автоматики и электронного приборостроения***

***Кафедра автоматики и управления***

Тесты для проверки остаточных знаний студентов

по дисциплине «Теория автоматического управления»

**Лектор: доцент кафедры АиУ,**

**кандидат технических наук**

**С.А.Терентьев**

**КАЗАНЬ, 2013**

**Министерства образования и науки Российской Федерации**

**Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования**

**«Казанский государственный технический университет им. А.Н.Туполева»**

***Институт автоматики и электронного приборостроения***

***Кафедра автоматики и управления***

Тест для проверки остаточных знаний студентов

по дисциплине «Теория автоматического управления»

Б И Л Е Т №1

**1. Какие измерительные устройства используются в САУ ?**

1. барометрические, радиолокационные, гироскопические.

2. электрические двигатели, нагревательные элементы, аккумуляторы;

3. пневматические и гидравлические приводы;

4. АЦП, ЦАП

5. цифровые вычислительные устройства

**2. Какие исполнительные устройства используются в САУ?**

1. микропроцессорные вычислители

2. акселерометры, барометры

3. электрические двигатели, гидроприводы, насосы, дроссели

4. датчики угловых ускорений

**3. Какая формула прямого преобразования Лапласа?**

1. X(s)= dt = L[x(t)] ;

2. X(s)= dt = L[x(t)] ;

3. X(s)= dt = L[x(t)] ;

**4. Какая формула обратного преобразования Лапласа ?**

1. x(t)= ds = [X(s)]

2. x(t)= ds = [X(s)]

3. x(t)= ds = [X(s)]

**5. Что такое передаточная функция?**

1. W(s)=

2. W(s)=

3. W(s)=

6.**Что такое время регулирования?**

1. Время от начала процесса и до входа процесса в 3% трубку около установившегося значения.

2. Время от начала процесса и до выхода процесса за 3% трубку около установившегося значения.

3. Время от начала процесса и до достижения максимального значения.

**7. Что такое установившаяся ошибка регулирования?**

1. =

2. =-

3. =-

**8. Что такое АЧХ?**

1. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на выходе системы отличается от амплитуды входного гармонического сигнала

2. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на выходе системы отличается от амплитуды синусоидальных колебаний

3. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на входе системы отличается от амплитуды тестового сигнала

**9. Что такое ФЧХ ?**

1. зависимость сдвига по фазе колебаний на выходе системы от частоты переменных колебаний на входе

2. зависимость сдвига по фазе гармонических колебаний на выходе системы от амплитуды гармонических колебаний на входе

3. зависимость сдвига по фазе между гармоническими колебаниями на выходе и входе этой системы от частоты гармонических колебаний на входе

**10.Что такое критерий устойчивости?**

1. один из способов определения затрат на управление

2. математически сформулированное условие устойчивости или неустойчивости системы управления

3. один из способов определения точности системы управления

Заведующий кафедрой АиУ, профессор Г.Л.Дегтярёв

201\_\_ / 201\_\_ учебный год

**Министерства образования и науки Российской Федерации**

**Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования**

**«Казанский государственный технический университет им. А.Н.Туполева»**

***Институт автоматики и электронного приборостроения***

***Кафедра автоматики и управления***

Тест для проверки остаточных знаний студентов

по дисциплине «Теория автоматического управления»

Б И Л Е Т №2

**1. Какие измерительные устройства используются в САУ ?**

1.. электрические двигатели, нагревательные элементы, аккумуляторы;

2. пневматические и гидравлические приводы;

3 АЦП, ЦАП;

4. барометрические, радиолокационные, гироскопические.

5. цифровые вычислительные устройства

**2. Какие исполнительные устройства используются в САУ?**

1. микропроцессорные вычислители

2. акселерометры, барометры

3. датчики угловых ускорений

4. электрические двигатели, гидроприводы, насосы, дроссели

**3. Какая формула прямого преобразования Лапласа?**

1. X(s)= dt = L[x(t)] ;

2. X(s)= dt = L[x(t)] ;

3.X(s)= dt = L[x(t)] ;

**4. Какая формула обратного преобразования Лапласа ?**

1. x(t)= ds = [X(s)]

2. x(t)= ds = [X(s)]

3. x(t)= ds = [X(s)]

**5. Что такое передаточная функция?**

1. W(s)=

2. W(s)=

3. W(s)=

6.**Что такое время регулирования?**

1. Время от начала процесса и до достижения максимального значения.

2. Время от начала процесса и до входа процесса в 3% трубку около установившегося значения.

3. Время от начала процесса и до выхода процесса за 3% трубку около установившегося значения.

**7. Что такое установившаяся ошибка регулирования?**

1. =

2. =-

3. =-

**8. Что такое АЧХ?**

1. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на выходе системы отличается от амплитуды синусоидальных колебаний

2. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на входе системы отличается от амплитуды тестового сигнала

3. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на выходе системы отличается от амплитуды входного гармонического сигнала

**9. Что такое ФЧХ ?**

1. зависимость сдвига по фазе гармонических колебаний на выходе системы от амплитуды гармонических колебаний на входе

2. зависимость сдвига по фазе колебаний на выходе системы от частоты переменных колебаний на входе

3. зависимость сдвига по фазе между гармоническими колебаниями на выходе и входе этой системы от частоты гармонических колебаний на входе

**10.Что такое критерий устойчивости?**

1. один из способов определения точности системы управления

2. математически сформулированное условие устойчивости или неустойчивости системы управления

3. один из способов определения затрат на управление

Заведующий кафедрой АиУ, профессор Г.Л.Дегтярёв

201\_\_ / 201\_\_ учебный год

**Министерства образования и науки Российской Федерации**

**Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования**

**«Казанский государственный технический университет им. А.Н.Туполева»**

***Институт автоматики и электронного приборостроения***

***Кафедра автоматики и управления***

Тест для проверки остаточных знаний студентов

по дисциплине «Теория автоматического управления»

Б И Л Е Т №3

**1. Какие измерительные устройства используются в САУ ?**

1.. пневматические и гидравлические приводы

2. электрические двигатели, нагревательные элементы, аккумуляторы;;

3 барометрические, радиолокационные, гироскопические.;

4. цифровые вычислительные устройства

5. АЦП, ЦАП

**2. Какие исполнительные устройства используются в САУ?**

1. датчики угловых ускорений

2. электрические двигатели, гидроприводы, насосы, дроссели

3. микропроцессорные вычислители

4. акселерометры, барометры

**3. Какая формула прямого преобразования Лапласа?**

1. X(s)= dt = L[x(t)] ;

2. X(s)= dt = L[x(t)] ;

3. X(s)= dt = L[x(t)] ;

**4. Какая формула обратного преобразования Лапласа ?**

1. x(t)= ds = [X(s)]

2. x(t)= ds = [X(s)]

3. x(t)= ds = [X(s)]

**5. Что такое передаточная функция?**

1. W(s)=

2. W(s)=

3. W(s)=

6.**Что такое время регулирования?**

1. Время от начала процесса и до выхода процесса за 3% трубку около установившегося значения.

2. Время от начала процесса и до достижения максимального значения.

3. Время от начала процесса и до входа процесса в 3% трубку около установившегося значения.

**7. Что такое установившаяся ошибка регулирования?**

1. =-

2. =

3. =-

**8. Что такое АЧХ?**

1. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на входе системы отличается от амплитуды тестового сигнала

2. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на выходе системы отличается от амплитуды синусоидальных колебаний

3. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на выходе системы отличается от амплитуды входного гармонического сигнала

**9. Что такое ФЧХ ?**

1. зависимость сдвига по фазе колебаний на выходе системы от частоты переменных колебаний на входе

2. зависимость сдвига по фазе гармонических колебаний на выходе системы от амплитуды гармонических колебаний на входе

3. зависимость сдвига по фазе между гармоническими колебаниями на выходе и входе этой системы от частоты гармонических колебаний на входе

**10.Что такое критерий устойчивости?**

1. один из способов определения затрат на управление

2. математически сформулированное условие устойчивости или неустойчивости системы управления

3. один из способов определения точности системы управления

Заведующий кафедрой АиУ, профессор Г.Л.Дегтярёв

201\_\_ / 201\_\_ учебный год

**Министерства образования и науки Российской Федерации**

**Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования**

**«Казанский государственный технический университет им. А.Н.Туполева»**

***Институт автоматики и электронного приборостроения***

***Кафедра автоматики и управления***

Тест для проверки остаточных знаний студентов

по дисциплине «Теория автоматического управления»

Б И Л Е Т №4

**1. Какие измерительные устройства используются в САУ ?**

1. барометрические, радиолокационные, гироскопические..

2. АЦП, ЦАП;

3 цифровые вычислительные устройства;

4. пневматические и гидравлические приводы

5. электрические двигатели, нагревательные элементы, аккумуляторы;

**2. Какие исполнительные устройства используются в САУ?**

1. электрические двигатели, гидроприводы, насосы, дроссели

2. акселерометры, барометры

3. микропроцессорные вычислители

4. датчики угловых ускорений

**3. Какая формула прямого преобразования Лапласа?**

1 X(s)= dt = L[x(t)] .;

2. X(s)= dt = L[x(t)] ;

3. X(s)= dt = L[x(t)] ;

**4. Какая формула обратного преобразования Лапласа ?**

1. x(t)= ds = [X(s)]

2. x(t)= ds = [X(s)]

3. x(t)= ds = [X(s)]

**5. Что такое передаточная функция?**

1. W(s)=

2. W(s)=

3. W(s)=

6.**Что такое время регулирования?**

1. Время от начала процесса и до достижения максимального значения.

2. Время от начала процесса и до выхода процесса за 3% трубку около установившегося значения.

3. Время от начала процесса и до входа процесса в 3% трубку около установившегося значения.

**7. Что такое установившаяся ошибка регулирования?**

1. =

2. =-

3. =-

**8. Что такое АЧХ?**

1. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на входе системы отличается от амплитуды тестового сигнала

2. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на выходе системы отличается от амплитуды входного гармонического сигнала

3. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на выходе системы отличается от амплитуды синусоидальных колебаний

**9. Что такое ФЧХ ?**

1. зависимость сдвига по фазе гармонических колебаний на выходе системы от амплитуды гармонических колебаний на входе

2. зависимость сдвига по фазе колебаний на выходе системы от частоты переменных колебаний на входе

3. зависимость сдвига по фазе между гармоническими колебаниями на выходе и входе этой системы от частоты гармонических колебаний на входе

**10.Что такое критерий устойчивости?**

1. один из способов определения точности системы управления

2. математически сформулированное условие устойчивости или неустойчивости системы управления

3. один из способов определения затрат на управление

Заведующий кафедрой АиУ, профессор Г.Л.Дегтярёв

201\_\_ / 201\_\_ учебный год

**Министерства образования и науки Российской Федерации**

**Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования**

**«Казанский государственный технический университет им. А.Н.Туполева»**

***Институт автоматики и электронного приборостроения***

***Кафедра автоматики и управления***

Тест для проверки остаточных знаний студентов

по дисциплине «Теория автоматического управления»

Б И Л Е Т №5

**1. Какие измерительные устройства используются в САУ ?**

1.. пневматические и гидравлические приводы

2. барометрические, радиолокационные, гироскопические.;

3 электрические двигатели, нагревательные элементы, аккумуляторы;;

4. АЦП, ЦАП

5. цифровые вычислительные устройства

**2. Какие исполнительные устройства используются в САУ?**

1. микропроцессорные вычислители

2. датчики угловых ускорений

3. электрические двигатели, гидроприводы, насосы, дроссели

4. акселерометры, барометры

**3. Какая формула прямого преобразования Лапласа?**

1. X(s)= dt = L[x(t)] ;

2. X(s)= dt = L[x(t)] ;

3. X(s)= dt = L[x(t)] ;

**4. Какая формула обратного преобразования Лапласа ?**

1. x(t)= ds = [X(s)]

2. x(t)= ds = [X(s)]

3. x(t)= ds = [X(s)]

**5. Что такое передаточная функция?**

1. W(s)=

2. W(s)=

3. W(s)=

6.**Что такое время регулирования?**

1. Время от начала процесса и до выхода процесса за 3% трубку около установившегося значения.

2. Время от начала процесса и до достижения максимального значения.

3. Время от начала процесса и до входа процесса в 3% трубку около установившегося значения.

**7. Что такое установившаяся ошибка регулирования?**

1. =-

2. =

3. =-

**8. Что такое АЧХ?**

1. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на выходе системы отличается от амплитуды синусоидальных колебаний

2. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на выходе системы отличается от амплитуды входного гармонического сигнала

3. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на входе системы отличается от амплитуды тестового сигнала

**9. Что такое ФЧХ ?**

1. зависимость сдвига по фазе колебаний на выходе системы от частоты переменных колебаний на входе

2. зависимость сдвига по фазе между гармоническими колебаниями на выходе и входе этой системы от частоты гармонических колебаний на входе

3. зависимость сдвига по фазе гармонических колебаний на выходе системы от амплитуды гармонических колебаний на входе

**10.Что такое критерий устойчивости?**

1. один из способов определения затрат на управление

2. математически сформулированное условие устойчивости или неустойчивости системы управления

3. один из способов определения точности системы управления

Заведующий кафедрой АиУ, профессор Г.Л.Дегтярёв

201\_\_ / 201\_\_ учебный год

**Министерства образования и науки Российской Федерации**

**Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования**

**«Казанский государственный технический университет им. А.Н.Туполева»**

***Институт автоматики и электронного приборостроения***

***Кафедра автоматики и управления***

Тест для проверки остаточных знаний студентов

по дисциплине «Теория автоматического управления»

Б И Л Е Т №6

**1. Какие измерительные устройства используются в САУ ?**

1. АЦП, ЦАП.

2. электрические двигатели, нагревательные элементы, аккумуляторы;;

3 пневматические и гидравлические приводы;

4. цифровые вычислительные устройства

5. барометрические, радиолокационные, гироскопические.

**2. Какие исполнительные устройства используются в САУ?**

1. электрические двигатели, гидроприводы, насосы, дроссели

2. микропроцессорные вычислители

3. акселерометры, барометры

4. датчики угловых ускорений

**3. Какая формула прямого преобразования Лапласа?**

1 X(s)= dt = L[x(t)] .;

2. X(s)= dt = L[x(t)] ;

3. X(s)= dt = L[x(t)] ;

**4. Какая формула обратного преобразования Лапласа ?**

1. x(t)= ds = [X(s)]

2. x(t)= ds = [X(s)]

3. x(t)= ds = [X(s)]

**5. Что такое передаточная функция?**

1. W(s)=

2. W(s)=

3. W(s)=

6.**Что такое время регулирования?**

1. Время от начала процесса и до входа процесса в 3% трубку около установившегося значения.

2. Время от начала процесса и до выхода процесса за 3% трубку около установившегося значения.

3. Время от начала процесса и до достижения максимального значения.

**7. Что такое установившаяся ошибка регулирования?**

1. =-

2. =-

3. =

**8. Что такое АЧХ?**

1. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на входе системы отличается от амплитуды тестового сигнала

2. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на выходе системы отличается от амплитуды входного гармонического сигнала

3. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на выходе системы отличается от амплитуды синусоидальных колебаний

**9. Что такое ФЧХ ?**

1. зависимость сдвига по фазе гармонических колебаний на выходе системы от амплитуды гармонических колебаний на входе

2. зависимость сдвига по фазе между гармоническими колебаниями на выходе и входе этой системы от частоты гармонических колебаний на входе

3. зависимость сдвига по фазе колебаний на выходе системы от частоты переменных колебаний на входе

**10.Что такое критерий устойчивости?**

1. один из способов определения точности системы управления

2. один из способов определения затрат на управление

3. математически сформулированное условие устойчивости или неустойчивости системы управления

Заведующий кафедрой АиУ, профессор Г.Л.Дегтярёв

201\_\_ / 201\_\_ учебный год

**Министерства образования и науки Российской Федерации**

**Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования**

**«Казанский государственный технический университет им. А.Н.Туполева»**

***Институт автоматики и электронного приборостроения***

***Кафедра автоматики и управления***

Тест для проверки остаточных знаний студентов

по дисциплине «Теория автоматического управления»

Б И Л Е Т №7

**1. Какие измерительные устройства используются в САУ ?**

1. барометрические, радиолокационные, гироскопические..

2 пневматические и гидравлические приводы.;

3 АЦП, ЦАП;

4. электрические двигатели, нагревательные элементы, аккумуляторы;

5. цифровые вычислительные устройства

**2. Какие исполнительные устройства используются в САУ?**

1. акселерометры, барометры

2. электрические двигатели, гидроприводы, насосы, дроссели

3. датчики угловых ускорений

4. микропроцессорные вычислители

**3. Какая формула прямого преобразования Лапласа?**

1. X(s)= dt = L[x(t)] ;

2. X(s)= dt = L[x(t)] ;

3. X(s)= dt = L[x(t)] ;

**4. Какая формула обратного преобразования Лапласа ?**

1. x(t)= ds = [X(s)]

2. x(t)= ds = [X(s)]

3. x(t)= ds = [X(s)]

**5. Что такое передаточная функция?**

1. W(s)=

2. W(s)=

3. W(s)=

6.**Что такое время регулирования?**

1. Время от начала процесса и до входа процесса в 3% трубку около установившегося значения.

2. Время от начала процесса и до достижения максимального значения.

3. Время от начала процесса и до выхода процесса за 3% трубку около установившегося значения.

**7. Что такое установившаяся ошибка регулирования?**

1. =-

2. =

3. =-

**8. Что такое АЧХ?**

1. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на выходе системы отличается от амплитуды входного гармонического сигнала

2. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на выходе системы отличается от амплитуды синусоидальных колебаний

3. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на входе системы отличается от амплитуды тестового сигнала

**9. Что такое ФЧХ ?**

1. зависимость сдвига по фазе колебаний на выходе системы от частоты переменных колебаний на входе

2. зависимость сдвига по фазе между гармоническими колебаниями на выходе и входе этой системы от частоты гармонических колебаний на входе

3. зависимость сдвига по фазе гармонических колебаний на выходе системы от амплитуды гармонических колебаний на входе

**10.Что такое критерий устойчивости?**

1. один из способов определения затрат на управление

2. один из способов определения точности системы управления

3. математически сформулированное условие устойчивости или неустойчивости системы управления

Заведующий кафедрой АиУ, профессор Г.Л.Дегтярёв

201\_\_ / 201\_\_ учебный год

**Министерства образования и науки Российской Федерации**

**Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования**

**«Казанский государственный технический университет им. А.Н.Туполева»**

***Институт автоматики и электронного приборостроения***

***Кафедра автоматики и управления***

Тест для проверки остаточных знаний студентов

по дисциплине «Теория автоматического управления»

Б И Л Е Т №8

**1. Какие измерительные устройства используются в САУ ?**

1. электрические двигатели, нагревательные элементы, аккумуляторы;.

2. АЦП, ЦАП;

3 барометрические, радиолокационные, гироскопические.;

4. пневматические и гидравлические приводы

5. цифровые вычислительные устройства

**2. Какие исполнительные устройства используются в САУ?**

1. микропроцессорные вычислители

2. электрические двигатели, гидроприводы, насосы, дроссели

3. датчики угловых ускорений

4. акселерометры, барометры

**3. Какая формула прямого преобразования Лапласа?**

1. X(s)= dt = L[x(t)] ;

2. X(s)= dt = L[x(t)] ;

3. X(s)= dt = L[x(t)] ;

**4. Какая формула обратного преобразования Лапласа ?**

1. x(t)= ds = [X(s)]

2. x(t)= ds = [X(s)]

3. x(t)= ds = [X(s)]

**5. Что такое передаточная функция?**

1. W(s)=

2. W(s)=

3. W(s)=

6.**Что такое время регулирования?**

1. Время от начала процесса и до входа процесса в 3% трубку около установившегося значения.

2. Время от начала процесса и до выхода процесса за 3% трубку около установившегося значения.

3. Время от начала процесса и до достижения максимального значения.

**7. Что такое установившаяся ошибка регулирования?**

1. =-

2. =-

3. =

**8. Что такое АЧХ?**

1. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на выходе системы отличается от амплитуды входного гармонического сигнала

2. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на входе системы отличается от амплитуды тестового сигнала

3. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на выходе системы отличается от амплитуды синусоидальных колебаний

**9. Что такое ФЧХ ?**

1. зависимость сдвига по фазе между гармоническими колебаниями на выходе и входе этой системы от частоты гармонических колебаний на входе

2. зависимость сдвига по фазе гармонических колебаний на выходе системы от амплитуды гармонических колебаний на входе

3. зависимость сдвига по фазе колебаний на выходе системы от частоты переменных колебаний на входе

**10.Что такое критерий устойчивости?**

1. один из способов определения точности системы управления

2. один из способов определения затрат на управление

3. математически сформулированное условие устойчивости или неустойчивости системы управления

Заведующий кафедрой АиУ, профессор Г.Л.Дегтярёв

201\_\_ / 201\_\_ учебный год

**Министерства образования и науки Российской Федерации**

**Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования**

**«Казанский государственный технический университет им. А.Н.Туполева»**

***Институт автоматики и электронного приборостроения***

***Кафедра автоматики и управления***

Тест для проверки остаточных знаний студентов

по дисциплине «Теория автоматического управления»

Б И Л Е Т №9

**1. Какие измерительные устройства используются в САУ ?**

1. пневматические и гидравлические приводы.

2. цифровые вычислительные устройства;

3 АЦП, ЦАП;

4. электрические двигатели, нагревательные элементы, аккумуляторы;

5. барометрические, радиолокационные, гироскопические.

**2. Какие исполнительные устройства используются в САУ?**

1. акселерометры, барометры

2. датчики угловых ускорений

3. микропроцессорные вычислители

4. электрические двигатели, гидроприводы, насосы, дроссели

**3. Какая формула прямого преобразования Лапласа?**

1. X(s)= dt = L[x(t)] ;

2. X(s)= dt = L[x(t)] ;

3. X(s)= dt = L[x(t)] ;

**4. Какая формула обратного преобразования Лапласа ?**

1. x(t)= ds = [X(s)]

2. x(t)= ds = [X(s)]

3. x(t)= ds = [X(s)]

**5. Что такое передаточная функция?**

1. W(s)=

2. W(s)=

3. W(s)=

6.**Что такое время регулирования?**

1. Время от начала процесса и до выхода процесса за 3% трубку около установившегося значения.

2. Время от начала процесса и до входа процесса в 3% трубку около установившегося значения.

3. Время от начала процесса и до достижения максимального значения.

**7. Что такое установившаяся ошибка регулирования?**

1. =

2. =-

3. =-

**8. Что такое АЧХ?**

1. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на выходе системы отличается от амплитуды входного гармонического сигнала

2. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на выходе системы отличается от амплитуды синусоидальных колебаний

3. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на входе системы отличается от амплитуды тестового сигнала

**9. Что такое ФЧХ ?**

1. зависимость сдвига по фазе между гармоническими колебаниями на выходе и входе этой системы от частоты гармонических колебаний на входе

2. зависимость сдвига по фазе колебаний на выходе системы от частоты переменных колебаний на входе

3. зависимость сдвига по фазе гармонических колебаний на выходе системы от амплитуды гармонических колебаний на входе

**10.Что такое критерий устойчивости?**

1. один из способов определения затрат на управление

2. один из способов определения точности системы управления

3. математически сформулированное условие устойчивости или неустойчивости системы управления

Заведующий кафедрой АиУ, профессор Г.Л.Дегтярёв

201\_\_ / 201\_\_ учебный год

**Министерства образования и науки Российской Федерации**

**Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования**

**«Казанский государственный технический университет им. А.Н.Туполева»**

***Институт автоматики и электронного приборостроения***

***Кафедра автоматики и управления***

Тест для проверки остаточных знаний студентов

по дисциплине «Теория автоматического управления»

Б И Л Е Т №10

**1. Какие измерительные устройства используются в САУ ?**

1.. АЦП, ЦАП

2. барометрические, радиолокационные, гироскопические.;

3 электрические двигатели, нагревательные элементы, аккумуляторы;;

4. пневматические и гидравлические приводы

5. цифровые вычислительные устройства

**2. Какие исполнительные устройства используются в САУ?**

1. микропроцессорные вычислители

2. акселерометры, барометры

3. датчики угловых ускорений

4. электрические двигатели, гидроприводы, насосы, дроссели

**3. Какая формула прямого преобразования Лапласа?**

1. X(s)= dt = L[x(t)] ;

2. X(s)= dt = L[x(t)] ;

3. X(s)= dt = L[x(t)] ;

**4. Какая формула обратного преобразования Лапласа ?**

1. x(t)= ds = [X(s)]

2. x(t)= ds = [X(s)]

3. x(t)= ds = [X(s)]

**5. Что такое передаточная функция?**

1. W(s)=

2. W(s)=

3. W(s)=

6.**Что такое время регулирования?**

1. Время от начала процесса и до достижения максимального значения.

2. Время от начала процесса и до входа процесса в 3% трубку около установившегося значения.

3. Время от начала процесса и до выхода процесса за 3% трубку около установившегося значения.

**7. Что такое установившаяся ошибка регулирования?**

1. =-

2. =-

3. =

**8. Что такое АЧХ?**

1. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на входе системы отличается от амплитуды тестового сигнала

2. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на выходе системы отличается от амплитуды синусоидальных колебаний

3. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на выходе системы отличается от амплитуды входного гармонического сигнала

**9. Что такое ФЧХ ?**

1. зависимость сдвига по фазе между гармоническими колебаниями на выходе и входе этой системы от частоты гармонических колебаний на входе

2. зависимость сдвига по фазе гармонических колебаний на выходе системы от амплитуды гармонических колебаний на входе

3. зависимость сдвига по фазе колебаний на выходе системы от частоты переменных колебаний на входе

**10.Что такое критерий устойчивости?**

1. математически сформулированное условие устойчивости или неустойчивости системы управления

2. один из способов определения затрат на управление

3. один из способов определения точности системы управления

Заведующий кафедрой АиУ, профессор Г.Л.Дегтярёв

201\_\_ / 201\_\_ учебный год

**Министерства образования и науки Российской Федерации**

**Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования**

**«Казанский государственный технический университет им. А.Н.Туполева»**

***Институт автоматики и электронного приборостроения***

***Кафедра автоматики и управления***

Тест для проверки остаточных знаний студентов

по дисциплине «Теория автоматического управления»

Б И Л Е Т №11

**1. Какие измерительные устройства используются в САУ ?**

1.. цифровые вычислительные устройства

2. электрические двигатели, нагревательные элементы, аккумуляторы;;

3 АЦП, ЦАП;

4. барометрические, радиолокационные, гироскопические.

5. пневматические и гидравлические приводы

**2. Какие исполнительные устройства используются в САУ?**

1. датчики угловых ускорений

2. микропроцессорные вычислители

3. электрические двигатели, гидроприводы, насосы, дроссели

4. акселерометры, барометры

**3. Какая формула прямого преобразования Лапласа?**

1. X(s)= dt = L[x(t)] ;

2. X(s)= dt = L[x(t)] ;

3. X(s)= dt = L[x(t)] ;

**4. Какая формула обратного преобразования Лапласа ?**

1. x(t)= ds = [X(s)]

2. x(t)= ds = [X(s)]

3. x(t)= ds = [X(s)]

**5. Что такое передаточная функция?**

1. W(s)=

2. W(s)=

3. W(s)=

6.**Что такое время регулирования?**

1. Время от начала процесса и до выхода процесса за 3% трубку около установившегося значения.

2. Время от начала процесса и до входа процесса в 3% трубку около установившегося значения.

3. Время от начала процесса и до достижения максимального значения.

**7. Что такое установившаяся ошибка регулирования?**

1. =

2. =-

3. =-

**8. Что такое АЧХ?**

1. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на выходе системы отличается от амплитуды синусоидальных колебаний

2. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на входе системы отличается от амплитуды тестового сигнала

3. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на выходе системы отличается от амплитуды входного гармонического сигнала

**9. Что такое ФЧХ ?**

1. зависимость сдвига по фазе между гармоническими колебаниями на выходе и входе этой системы от частоты гармонических колебаний на входе

2. зависимость сдвига по фазе колебаний на выходе системы от частоты переменных колебаний на входе

3. зависимость сдвига по фазе гармонических колебаний на выходе системы от амплитуды гармонических колебаний на входе

**10.Что такое критерий устойчивости?**

1. математически сформулированное условие устойчивости или неустойчивости системы управления

2. один из способов определения точности системы управления

3. один из способов определения затрат на управление

Заведующий кафедрой АиУ, профессор Г.Л.Дегтярёв

201\_\_ / 201\_\_ учебный год

**Министерства образования и науки Российской Федерации**

**Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования**

**«Казанский государственный технический университет им. А.Н.Туполева»**

***Институт автоматики и электронного приборостроения***

***Кафедра автоматики и управления***

Тест для проверки остаточных знаний студентов

по дисциплине «Теория автоматического управления»

Б И Л Е Т №12

**1. Какие измерительные устройства используются в САУ ?**

1.. барометрические, радиолокационные, гироскопические.

2. АЦП, ЦАП;

3 цифровые вычислительные устройства ;

4. пневматические и гидравлические приводы

5. электрические двигатели, нагревательные элементы, аккумуляторы;

**2. Какие исполнительные устройства используются в САУ?**

1. акселерометры, барометры

2. датчики угловых ускорений

3. электрические двигатели, гидроприводы, насосы, дроссели

4. микропроцессорные вычислители

**3. Какая формула прямого преобразования Лапласа?**

1. X(s)= dt = L[x(t)] ;

2. X(s)= dt = L[x(t)] ;

3. X(s)= dt = L[x(t)] ;

**4. Какая формула обратного преобразования Лапласа ?**

1. x(t)= ds = [X(s)]

2. x(t)= ds = [X(s)]

3. x(t)= ds = [X(s)]

**5. Что такое передаточная функция?**

1. W(s)=

2. W(s)=

3. W(s)=

6.**Что такое время регулирования?**

1. Время от начала процесса и до достижения максимального значения.

2. Время от начала процесса и до выхода процесса за 3% трубку около установившегося значения.

3. Время от начала процесса и до входа процесса в 3% трубку около установившегося значения.

**7. Что такое установившаяся ошибка регулирования?**

1. =-

2. =

3. =-

**8. Что такое АЧХ?**

1. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на входе системы отличается от амплитуды тестового сигнала

2. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на выходе системы отличается от амплитуды синусоидальных колебаний

3. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на выходе системы отличается от амплитуды входного гармонического сигнала

**9. Что такое ФЧХ ?**

1. зависимость сдвига по фазе гармонических колебаний на выходе системы от амплитуды гармонических колебаний на входе

2. зависимость сдвига по фазе между гармоническими колебаниями на выходе и входе этой системы от частоты гармонических колебаний на входе

3. зависимость сдвига по фазе колебаний на выходе системы от частоты переменных колебаний на входе

**10.Что такое критерий устойчивости?**

1. математически сформулированное условие устойчивости или неустойчивости системы управления

2. один из способов определения затрат на управление

3. один из способов определения точности системы управления

Заведующий кафедрой АиУ, профессор Г.Л.Дегтярёв

201\_\_ / 201\_\_ учебный год

**Министерства образования и науки Российской Федерации**

**Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования**

**«Казанский государственный технический университет им. А.Н.Туполева»**

***Институт автоматики и электронного приборостроения***

***Кафедра автоматики и управления***

Тест для проверки остаточных знаний студентов

по дисциплине «Теория автоматического управления»

Б И Л Е Т №13

**1. Какие измерительные устройства используются в САУ ?**

1.. электрические двигатели, нагревательные элементы, аккумуляторы;

2. пневматические и гидравлические приводы;

3 цифровые вычислительные устройства;

4. барометрические, радиолокационные, гироскопические.

5. АЦП, ЦАП

**2. Какие исполнительные устройства используются в САУ?**

1. электрические двигатели, гидроприводы, насосы, дроссели

2. микропроцессорные вычислители

3. акселерометры, барометры

4. датчики угловых ускорений

**3. Какая формула прямого преобразования Лапласа?**

1. X(s)= dt = L[x(t)] ;

2. X(s)= dt = L[x(t)] ;

3. X(s)= dt = L[x(t)] ;

**4. Какая формула обратного преобразования Лапласа ?**

1. x(t)= ds = [X(s)]

2. x(t)= ds = [X(s)]

3. x(t)= ds = [X(s)]

**5. Что такое передаточная функция?**

1. W(s)=

2. W(s)=

3. W(s)=

6.**Что такое время регулирования?**

1. Время от начала процесса и до выхода процесса за 3% трубку около установившегося значения.

2. Время от начала процесса и до достижения максимального значения.

3. Время от начала процесса и до входа процесса в 3% трубку около установившегося значения.

**7. Что такое установившаяся ошибка регулирования?**

1. =

2. =-

3. =-

**8. Что такое АЧХ?**

1. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на выходе системы отличается от амплитуды синусоидальных колебаний

2. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на входе системы отличается от амплитуды тестового сигнала

3. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на выходе системы отличается от амплитуды входного гармонического сигнала

**9. Что такое ФЧХ ?**

1. зависимость сдвига по фазе колебаний на выходе системы от частоты переменных колебаний на входе

2. зависимость сдвига по фазе между гармоническими колебаниями на выходе и входе этой системы от частоты гармонических колебаний на входе

3. зависимость сдвига по фазе гармонических колебаний на выходе системы от амплитуды гармонических колебаний на входе

**10.Что такое критерий устойчивости?**

1. математически сформулированное условие устойчивости или неустойчивости системы управления

2. один из способов определения точности системы управления

3. один из способов определения затрат на управление

Заведующий кафедрой АиУ, профессор Г.Л.Дегтярёв

201\_\_ / 201\_\_ учебный год

**Министерства образования и науки Российской Федерации**

**Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования**

**«Казанский государственный технический университет им. А.Н.Туполева»**

***Институт автоматики и электронного приборостроения***

***Кафедра автоматики и управления***

Тест для проверки остаточных знаний студентов

по дисциплине «Теория автоматического управления»

Б И Л Е Т №14

**1. Какие измерительные устройства используются в САУ ?**

1.. АЦП, ЦАП

2. барометрические, радиолокационные, гироскопические.;

3 электрические двигатели, нагревательные элементы, аккумуляторы;;

4. пневматические и гидравлические приводы

5. цифровые вычислительные устройства

**2. Какие исполнительные устройства используются в САУ?**

1. электрические двигатели, гидроприводы, насосы, дроссели

2. датчики угловых ускорений

3. микропроцессорные вычислители

4. акселерометры, барометры

**3. Какая формула прямого преобразования Лапласа?**

1. X(s)= dt = L[x(t)] ;

2. X(s)= dt = L[x(t)] ;

3. X(s)= dt = L[x(t)] ;

**4. Какая формула обратного преобразования Лапласа ?**

1. x(t)= ds = [X(s)]

2. x(t)= ds = [X(s)]

3. x(t)= ds = [X(s)]

**5. Что такое передаточная функция?**

1. W(s)=

2. W(s)=

3. W(s)=

6.**Что такое время регулирования?**

1. Время от начала процесса и до достижения максимального значения.

2. Время от начала процесса и до выхода процесса за 3% трубку около установившегося значения.

3. Время от начала процесса и до входа процесса в 3% трубку около установившегося значения.

**7. Что такое установившаяся ошибка регулирования?**

1.=-

2. =

3. =-

**8. Что такое АЧХ?**

1. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на входе системы отличается от амплитуды тестового сигнала

2. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на выходе системы отличается от амплитуды синусоидальных колебаний

3. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на выходе системы отличается от амплитуды входного гармонического сигнала

**9. Что такое ФЧХ ?**

1. зависимость сдвига по фазе колебаний на выходе системы от частоты переменных колебаний на входе

2. зависимость сдвига по фазе между гармоническими колебаниями на выходе и входе этой системы от частоты гармонических колебаний на входе

3. зависимость сдвига по фазе гармонических колебаний на выходе системы от амплитуды гармонических колебаний на входе

**10.Что такое критерий устойчивости?**

1. один из способов определения затрат на управление

2. математически сформулированное условие устойчивости или неустойчивости системы управления

3. один из способов определения точности системы управления

Заведующий кафедрой АиУ, профессор Г.Л.Дегтярёв

201\_\_ / 201\_\_ учебный год

**Министерства образования и науки Российской Федерации**

**Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования**

**«Казанский государственный технический университет им. А.Н.Туполева»**

***Институт автоматики и электронного приборостроения***

***Кафедра автоматики и управления***

Тест для проверки остаточных знаний студентов

по дисциплине «Теория автоматического управления»

Б И Л Е Т №15

**1. Какие измерительные устройства используются в САУ ?**

1.. барометрические, радиолокационные, гироскопические.

2. пневматические и гидравлические приводы;

3 цифровые вычислительные устройства;

4. электрические двигатели, нагревательные элементы, аккумуляторы;

5. АЦП, ЦАП

**2. Какие исполнительные устройства используются в САУ?**

1. акселерометры, барометры

2. электрические двигатели, гидроприводы, насосы, дроссели

3. датчики угловых ускорений

4. микропроцессорные вычислители

**3. Какая формула прямого преобразования Лапласа?**

1. X(s)= dt = L[x(t)] ;

2. X(s)= dt = L[x(t)] ;

3. X(s)= dt = L[x(t)] ;

**4. Какая формула обратного преобразования Лапласа ?**

1. x(t)= ds = [X(s)]

2. x(t)= ds = [X(s)]

3. x(t)= ds = [X(s)]

**5. Что такое передаточная функция?**

1. W(s)=

2. W(s)=

3. W(s)=

6.**Что такое время регулирования?**

1. Время от начала процесса и до достижения максимального значения.

2. Время от начала процесса и до входа процесса в 3% трубку около установившегося значения.

3. Время от начала процесса и до выхода процесса за 3% трубку около установившегося значения.

**7. Что такое установившаяся ошибка регулирования?**

1. =-

2. =-

3. =

**8. Что такое АЧХ?**

1. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на входе системы отличается от амплитуды тестового сигнала

2. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на выходе системы отличается от амплитуды входного гармонического сигнала

3. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на выходе системы отличается от амплитуды синусоидальных колебаний

**9. Что такое ФЧХ ?**

1. зависимость сдвига по фазе гармонических колебаний на выходе системы от амплитуды гармонических колебаний на входе

2. зависимость сдвига по фазе между гармоническими колебаниями на выходе и входе этой системы от частоты гармонических колебаний на входе

3. зависимость сдвига по фазе колебаний на выходе системы от частоты переменных колебаний на входе

**10.Что такое критерий устойчивости?**

1. один из способов определения точности системы управления

2. математически сформулированное условие устойчивости или неустойчивости системы управления

3. один из способов определения затрат на управление

Заведующий кафедрой АиУ, профессор Г.Л.Дегтярёв

201\_\_ / 201\_\_ учебный год

**Министерства образования и науки Российской Федерации**

**Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования**

**«Казанский государственный технический университет им. А.Н.Туполева»**

***Институт автоматики и электронного приборостроения***

***Кафедра автоматики и управления***

Тест для проверки остаточных знаний студентов

по дисциплине «Теория автоматического управления»

Б И Л Е Т №16

**1. Какие измерительные устройства используются в САУ ?**

1. электрические двигатели, нагревательные элементы, аккумуляторы;.

2. АЦП, ЦАП;

3 пневматические и гидравлические приводы;

4. цифровые вычислительные устройства

5. барометрические, радиолокационные, гироскопические.

**2. Какие исполнительные устройства используются в САУ?**

1. микропроцессорные вычислители

2. электрические двигатели, гидроприводы, насосы, дроссели

3. акселерометры, барометры

4. датчики угловых ускорений

**3. Какая формула прямого преобразования Лапласа?**

1. X(s)= dt = L[x(t)] ;

2. X(s)= dt = L[x(t)] ;

3. X(s)= dt = L[x(t)] ;

**4. Какая формула обратного преобразования Лапласа ?**

1. x(t)= ds = [X(s)]

2. x(t)= ds = [X(s)]

3. x(t)= ds = [X(s)]

**5. Что такое передаточная функция?**

1. W(s)=

2. W(s)=

3. W(s)=

6.**Что такое время регулирования?**

1. Время от начала процесса и до выхода процесса за 3% трубку около установившегося значения.

2. Время от начала процесса и до входа процесса в 3% трубку около установившегося значения.

3. Время от начала процесса и до достижения максимального значения.

**7. Что такое установившаяся ошибка регулирования?**

1. =-

2. =-

3. =

**8. Что такое АЧХ?**

1. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на выходе системы отличается от амплитуды синусоидальных колебаний

2. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на выходе системы отличается от амплитуды входного гармонического сигнала

3. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на входе системы отличается от амплитуды тестового сигнала

**9. Что такое ФЧХ ?**

1. зависимость сдвига по фазе гармонических колебаний на выходе системы от амплитуды гармонических колебаний на входе

2. зависимость сдвига по фазе колебаний на выходе системы от частоты переменных колебаний на входе

3. зависимость сдвига по фазе между гармоническими колебаниями на выходе и входе этой системы от частоты гармонических колебаний на входе

**10.Что такое критерий устойчивости?**

1. один из способов определения затрат на управление

2. математически сформулированное условие устойчивости или неустойчивости системы управления

3. один из способов определения точности системы управления

Заведующий кафедрой АиУ, профессор Г.Л.Дегтярёв

201\_\_ / 201\_\_ учебный год

**Министерства образования и науки Российской Федерации**

**Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования**

**«Казанский государственный технический университет им. А.Н.Туполева»**

***Институт автоматики и электронного приборостроения***

***Кафедра автоматики и управления***

Тест для проверки остаточных знаний студентов

по дисциплине «Теория автоматического управления»

Б И Л Е Т №17

**1. Какие измерительные устройства используются в САУ ?**

1.. пневматические и гидравлические приводы

2. барометрические, радиолокационные, гироскопические.;

3 АЦП, ЦАП;

4. электрические двигатели, нагревательные элементы, аккумуляторы;

5. цифровые вычислительные устройства

**2. Какие исполнительные устройства используются в САУ?**

1. акселерометры, барометры

2. датчики угловых ускорений

3. электрические двигатели, гидроприводы, насосы, дроссели

4. микропроцессорные вычислители

**3. Какая формула прямого преобразования Лапласа?**

1. X(s)= dt = L[x(t)] ;

2. X(s)= dt = L[x(t)] ;

3. X(s)= dt = L[x(t)] ;

**4. Какая формула обратного преобразования Лапласа ?**

1. x(t)= ds = [X(s)]

2. x(t)= ds = [X(s)]

3. x(t)= ds = [X(s)]

**5. Что такое передаточная функция?**

1. W(s)=

2. W(s)=

3. W(s)=

6.**Что такое время регулирования?**

1. Время от начала процесса и до достижения максимального значения.

2. Время от начала процесса и до входа процесса в 3% трубку около установившегося значения.

3. Время от начала процесса и до выхода процесса за 3% трубку около установившегося значения.

**7. Что такое установившаяся ошибка регулирования?**

1. =

2. =-

3. =-

**8. Что такое АЧХ?**

1. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на входе системы отличается от амплитуды тестового сигнала

2. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на выходе системы отличается от амплитуды входного гармонического сигнала

3. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на выходе системы отличается от амплитуды синусоидальных колебаний

**9. Что такое ФЧХ ?**

1. зависимость сдвига по фазе колебаний на выходе системы от частоты переменных колебаний на входе

2. зависимость сдвига по фазе гармонических колебаний на выходе системы от амплитуды гармонических колебаний на входе

3. зависимость сдвига по фазе между гармоническими колебаниями на выходе и входе этой системы от частоты гармонических колебаний на входе

**10.Что такое критерий устойчивости?**

1. один из способов определения точности системы управления

2. математически сформулированное условие устойчивости или неустойчивости системы управления

3. один из способов определения затрат на управление

Заведующий кафедрой АиУ, профессор Г.Л.Дегтярёв

201\_\_ / 201\_\_ учебный год

**Министерства образования и науки Российской Федерации**

**Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования**

**«Казанский государственный технический университет им. А.Н.Туполева»**

***Институт автоматики и электронного приборостроения***

***Кафедра автоматики и управления***

Тест для проверки остаточных знаний студентов

по дисциплине «Теория автоматического управления»

Б И Л Е Т №18

**1. Какие измерительные устройства используются в САУ ?**

1.. электрические двигатели, нагревательные элементы, аккумуляторы;

2. цифровые вычислительные устройства;

3 барометрические, радиолокационные, гироскопические. ;

4. АЦП, ЦАП

5. пневматические и гидравлические приводы

**2. Какие исполнительные устройства используются в САУ?**

1. микропроцессорные вычислители

2. акселерометры, барометры

3. электрические двигатели, гидроприводы, насосы, дроссели

4. датчики угловых ускорений

**3. Какая формула прямого преобразования Лапласа?**

1. X(s)= dt = L[x(t)] ;

2. X(s)= dt = L[x(t)] ;

3. X(s)= dt = L[x(t)] ;

**4. Какая формула обратного преобразования Лапласа ?**

1. x(t)= ds = [X(s)]

2. x(t)= ds = [X(s)]

3. x(t)= ds = [X(s)]

**5. Что такое передаточная функция?**

1. W(s)=

2. W(s)=

3. W(s)=

6.**Что такое время регулирования?**

1. Время от начала процесса и до входа процесса в 3% трубку около установившегося значения.

2. Время от начала процесса и до выхода процесса за 3% трубку около установившегося значения.

3. Время от начала процесса и до достижения максимального значения.

**7. Что такое установившаяся ошибка регулирования?**

1. =-

2. =-

3. =

**8. Что такое АЧХ?**

1. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на выходе системы отличается от амплитуды входного гармонического сигнала

2. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на выходе системы отличается от амплитуды синусоидальных колебаний

3. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на входе системы отличается от амплитуды тестового сигнала

**9. Что такое ФЧХ ?**

1. зависимость сдвига по фазе гармонических колебаний на выходе системы от амплитуды гармонических колебаний на входе

2. зависимость сдвига по фазе колебаний на выходе системы от частоты переменных колебаний на входе

3. зависимость сдвига по фазе между гармоническими колебаниями на выходе и входе этой системы от частоты гармонических колебаний на входе

**10.Что такое критерий устойчивости?**

1. один из способов определения затрат на управление

2. один из способов определения точности системы управления

3. математически сформулированное условие устойчивости или неустойчивости системы управления

Заведующий кафедрой АиУ, профессор Г.Л.Дегтярёв

201\_\_ / 201\_\_ учебный год

**Министерства образования и науки Российской Федерации**

**Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования**

**«Казанский государственный технический университет им. А.Н.Туполева»**

***Институт автоматики и электронного приборостроения***

***Кафедра автоматики и управления***

Тест для проверки остаточных знаний студентов

по дисциплине «Теория автоматического управления»

Б И Л Е Т №19

**1. Какие измерительные устройства используются в САУ ?**

1. пневматические и гидравлические приводы.

2. электрические двигатели, нагревательные элементы, аккумуляторы;;

3 цифровые вычислительные устройства;

4. барометрические, радиолокационные, гироскопические.

5. АЦП, ЦАП

**2. Какие исполнительные устройства используются в САУ?**

1. электрические двигатели, гидроприводы, насосы, дроссели

2. акселерометры, барометры

3. датчики угловых ускорений

4. микропроцессорные вычислители

**3. Какая формула прямого преобразования Лапласа?**

1. X(s)= dt = L[x(t)] ;

2. X(s)= dt = L[x(t)] ;

3. X(s)= dt = L[x(t)] ;

**4. Какая формула обратного преобразования Лапласа ?**

1. x(t)= ds = [X(s)]

2. x(t)= ds = [X(s)]

3. x(t)= ds = [X(s)]

**5. Что такое передаточная функция?**

1. W(s)=

2. W(s)=

3. W(s)=

6.**Что такое время регулирования?**

1. Время от начала процесса и до входа процесса в 3% трубку около установившегося значения.

2. Время от начала процесса и до достижения максимального значения.

3. Время от начала процесса и до выхода процесса за 3% трубку около установившегося значения.

**7. Что такое установившаяся ошибка регулирования?**

1. =

2. =-

3. =-

**8. Что такое АЧХ?**

1. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на выходе системы отличается от амплитуды входного гармонического сигнала

2. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на входе системы отличается от амплитуды тестового сигнала

3. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на выходе системы отличается от амплитуды синусоидальных колебаний

**9. Что такое ФЧХ ?**

1. зависимость сдвига по фазе между гармоническими колебаниями на выходе и входе этой системы от частоты гармонических колебаний на входе

2. зависимость сдвига по фазе колебаний на выходе системы от частоты переменных колебаний на входе

3. зависимость сдвига по фазе гармонических колебаний на выходе системы от амплитуды гармонических колебаний на входе

**10.Что такое критерий устойчивости?**

1. один из способов определения точности системы управления

2. один из способов определения затрат на управление

3. математически сформулированное условие устойчивости или неустойчивости системы управления

Заведующий кафедрой АиУ, профессор Г.Л.Дегтярёв

201\_\_ / 201\_\_ учебный год

**Министерства образования и науки Российской Федерации**

**Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования**

**«Казанский государственный технический университет им. А.Н.Туполева»**

***Институт автоматики и электронного приборостроения***

***Кафедра автоматики и управления***

Тест для проверки остаточных знаний студентов

по дисциплине «Теория автоматического управления»

Б И Л Е Т №20

**1. Какие измерительные устройства используются в САУ ?**

1.. барометрические, радиолокационные, гироскопические.

2. АЦП, ЦАП;

3 пневматические и гидравлические приводы;

4. электрические двигатели, нагревательные элементы, аккумуляторы;

5. цифровые вычислительные устройства

**2. Какие исполнительные устройства используются в САУ?**

1. микропроцессорные вычислители

2. акселерометры, барометры

3. датчики угловых ускорений

4. электрические двигатели, гидроприводы, насосы, дроссели

**3. Какая формула прямого преобразования Лапласа?**

1. X(s)= dt = L[x(t)] ;

2. X(s)= dt = L[x(t)] ;

3. X(s)= dt = L[x(t)] ;

**4. Какая формула обратного преобразования Лапласа ?**

1. x(t)= ds = [X(s)]

2. x(t)= ds = [X(s)]

3. x(t)= ds = [X(s)]

**5. Что такое передаточная функция?**

1. W(s)=

2. W(s)=

3. W(s)=

6.**Что такое время регулирования?**

1. Время от начала процесса и до входа процесса в 3% трубку около установившегося значения.

2. Время от начала процесса и до выхода процесса за 3% трубку около установившегося значения.

3. Время от начала процесса и до достижения максимального значения.

**7. Что такое установившаяся ошибка регулирования?**

1. =-

2. =

3. =-

**8. Что такое АЧХ?**

1. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на выходе системы отличается от амплитуды входного гармонического сигнала

2. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на выходе системы отличается от амплитуды синусоидальных колебаний

3. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на входе системы отличается от амплитуды тестового сигнала

**9. Что такое ФЧХ ?**

1. зависимость сдвига по фазе между гармоническими колебаниями на выходе и входе этой системы от частоты гармонических колебаний на входе

2. зависимость сдвига по фазе гармонических колебаний на выходе системы от амплитуды гармонических колебаний на входе

3. зависимость сдвига по фазе колебаний на выходе системы от частоты переменных колебаний на входе

**10.Что такое критерий устойчивости?**

1. один из способов определения затрат на управление

2. один из способов определения точности системы управления

3. математически сформулированное условие устойчивости или неустойчивости системы управления

Заведующий кафедрой АиУ, профессор Г.Л.Дегтярёв

201\_\_ / 201\_\_ учебный год

**Министерства образования и науки Российской Федерации**

**Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования**

**«Казанский государственный технический университет им. А.Н.Туполева»**

***Институт автоматики и электронного приборостроения***

***Кафедра автоматики и управления***

Тест для проверки остаточных знаний студентов

по дисциплине «Теория автоматического управления»

Б И Л Е Т №21

**1. Какие измерительные устройства используются в САУ ?**

1.. пневматические и гидравлические приводы

2. электрические двигатели, нагревательные элементы, аккумуляторы;;

3 АЦП, ЦАП;

4. барометрические, радиолокационные, гироскопические.

5. цифровые вычислительные устройства

**2. Какие исполнительные устройства используются в САУ?**

1. акселерометры, барометры

2. электрические двигатели, гидроприводы, насосы, дроссели

3. микропроцессорные вычислители

4. датчики угловых ускорений

**3. Какая формула прямого преобразования Лапласа?**

1. X(s)= dt = L[x(t)] ;

2. X(s)= dt = L[x(t)] ;

3. X(s)= dt = L[x(t)] ;

**4. Какая формула обратного преобразования Лапласа ?**

1. x(t)= ds = [X(s)]

2. x(t)= ds = [X(s)]

3. x(t)= ds = [X(s)]

**5. Что такое передаточная функция?**

1. W(s)=

2. W(s)=

3. W(s)=

6.**Что такое время регулирования?**

1. Время от начала процесса и до входа процесса в 3% трубку около установившегося значения.

2. Время от начала процесса и до достижения максимального значения.

3. Время от начала процесса и до выхода процесса за 3% трубку около установившегося значения.

**7. Что такое установившаяся ошибка регулирования?**

1. =

2. =-

3. =-

**8. Что такое АЧХ?**

1. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на входе системы отличается от амплитуды тестового сигнала

2. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на выходе системы отличается от амплитуды синусоидальных колебаний

3. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на выходе системы отличается от амплитуды входного гармонического сигнала

**9. Что такое ФЧХ ?**

1. зависимость сдвига по фазе между гармоническими колебаниями на выходе и входе этой системы от частоты гармонических колебаний на входе

2. зависимость сдвига по фазе гармонических колебаний на выходе системы от амплитуды гармонических колебаний на входе

3. зависимость сдвига по фазе колебаний на выходе системы от частоты переменных колебаний на входе

**10.Что такое критерий устойчивости?**

1. математически сформулированное условие устойчивости или неустойчивости системы управления

2. один из способов определения точности системы управления

3. один из способов определения затрат на управление

Заведующий кафедрой АиУ, профессор Г.Л.Дегтярёв

201\_\_ / 201\_\_ учебный год

**Министерства образования и науки Российской Федерации**

**Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования**

**«Казанский государственный технический университет им. А.Н.Туполева»**

***Институт автоматики и электронного приборостроения***

***Кафедра автоматики и управления***

Тест для проверки остаточных знаний студентов

по дисциплине «Теория автоматического управления»

Б И Л Е Т №22

**1. Какие измерительные устройства используются в САУ ?**

1. электрические двигатели, нагревательные элементы, аккумуляторы;.

2. пневматические и гидравлические приводы;

3 цифровые вычислительные устройства;

4. АЦП, ЦАП

5. барометрические, радиолокационные, гироскопические.

**2. Какие исполнительные устройства используются в САУ?**

1. электрические двигатели, гидроприводы, насосы, дроссели

2. датчики угловых ускорений

3. микропроцессорные вычислители

4. акселерометры, барометры

**3. Какая формула прямого преобразования Лапласа?**

1. X(s)= dt = L[x(t)] ;

2. X(s)= dt = L[x(t)] ;

3. X(s)= dt = L[x(t)] ;

**4. Какая формула обратного преобразования Лапласа ?**

1. x(t)= ds = [X(s)]

2. x(t)= ds = [X(s)]

3. x(t)= ds = [X(s)]

**5. Что такое передаточная функция?**

1. W(s)=

2. W(s)=

3. W(s)=

6.**Что такое время регулирования?**

1. Время от начала процесса и до выхода процесса за 3% трубку около установившегося значения.

2. Время от начала процесса и до достижения максимального значения.

3. Время от начала процесса и до входа процесса в 3% трубку около установившегося значения.

**7. Что такое установившаяся ошибка регулирования?**

1. =-

2. =

3. =-

**8. Что такое АЧХ?**

1. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на выходе системы отличается от амплитуды синусоидальных колебаний

2. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на входе системы отличается от амплитуды тестового сигнала

3. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на выходе системы отличается от амплитуды входного гармонического сигнала

**9. Что такое ФЧХ ?**

1. зависимость сдвига по фазе гармонических колебаний на выходе системы от амплитуды гармонических колебаний на входе

2. зависимость сдвига по фазе между гармоническими колебаниями на выходе и входе этой системы от частоты гармонических колебаний на входе

3. зависимость сдвига по фазе колебаний на выходе системы от частоты переменных колебаний на входе

**10.Что такое критерий устойчивости?**

1. математически сформулированное условие устойчивости или неустойчивости системы управления

2. один из способов определения затрат на управление

3. один из способов определения точности системы управления

Заведующий кафедрой АиУ, профессор Г.Л.Дегтярёв

201\_\_ / 201\_\_ учебный год

**Министерства образования и науки Российской Федерации**

**Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования**

**«Казанский государственный технический университет им. А.Н.Туполева»**

***Институт автоматики и электронного приборостроения***

***Кафедра автоматики и управления***

Тест для проверки остаточных знаний студентов

по дисциплине «Теория автоматического управления»

Б И Л Е Т №23

**1. Какие измерительные устройства используются в САУ ?**

1. АЦП, ЦАП.

2. цифровые вычислительные устройства;

3 барометрические, радиолокационные, гироскопические.;

4. электрические двигатели, нагревательные элементы, аккумуляторы;

5. пневматические и гидравлические приводы

**2. Какие исполнительные устройства используются в САУ?**

1. микропроцессорные вычислители

2. акселерометры, барометры

3. электрические двигатели, гидроприводы, насосы, дроссели

4. датчики угловых ускорений

**3. Какая формула прямого преобразования Лапласа?**

1. X(s)= dt = L[x(t)] ;

2. X(s)= dt = L[x(t)] ;

3. X(s)= dt = L[x(t)] ;

**4. Какая формула обратного преобразования Лапласа ?**

1. x(t)= ds = [X(s)]

2. x(t)= ds = [X(s)]

3. x(t)= ds = [X(s)]

**5. Что такое передаточная функция?**

1. W(s)=

2. W(s)=

3. W(s)=

6.**Что такое время регулирования?**

1. Время от начала процесса и до достижения максимального значения.

2. Время от начала процесса и до выхода процесса за 3% трубку около установившегося значения.

3. Время от начала процесса и до входа процесса в 3% трубку около установившегося значения.

**7. Что такое установившаяся ошибка регулирования?**

1. =-

2. =

3. =-

**8. Что такое АЧХ?**

1. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на входе системы отличается от амплитуды тестового сигнала

2. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на выходе системы отличается от амплитуды синусоидальных колебаний

3. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на выходе системы отличается от амплитуды входного гармонического сигнала

**9. Что такое ФЧХ ?**

1. зависимость сдвига по фазе колебаний на выходе системы от частоты переменных колебаний на входе

2. зависимость сдвига по фазе между гармоническими колебаниями на выходе и входе этой системы от частоты гармонических колебаний на входе

3. зависимость сдвига по фазе гармонических колебаний на выходе системы от амплитуды гармонических колебаний на входе

**10.Что такое критерий устойчивости?**

1. математически сформулированное условие устойчивости или неустойчивости системы управления

2. один из способов определения точности системы управления

3. один из способов определения затрат на управление

Заведующий кафедрой АиУ, профессор Г.Л.Дегтярёв

201\_\_ / 201\_\_ учебный год

**Министерства образования и науки Российской Федерации**

**Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования**

**«Казанский государственный технический университет им. А.Н.Туполева»**

***Институт автоматики и электронного приборостроения***

***Кафедра автоматики и управления***

Тест для проверки остаточных знаний студентов

по дисциплине «Теория автоматического управления»

Б И Л Е Т №24

**1. Какие измерительные устройства используются в САУ ?**

1. барометрические, радиолокационные, гироскопические..

2. пневматические и гидравлические приводы;

3 электрические двигатели, нагревательные элементы, аккумуляторы;;

4. АЦП, ЦАП

5. цифровые вычислительные устройства

**2. Какие исполнительные устройства используются в САУ?**

1. датчики угловых ускорений

2. электрические двигатели, гидроприводы, насосы, дроссели

3. микропроцессорные вычислители

4. акселерометры, барометры

**3. Какая формула прямого преобразования Лапласа?**

1. X(s)= dt = L[x(t)] ;

2. X(s)= dt = L[x(t)] ;

3 X(s)= dt = L[x(t)] ;

**4. Какая формула обратного преобразования Лапласа ?**

1. x(t)= ds = [X(s)]

2. x(t)= ds = [X(s)]

3. x(t)= ds = [X(s)]

**5. Что такое передаточная функция?**

1. W(s)=

2. W(s)=

3. W(s)=

6.**Что такое время регулирования?**

1. Время от начала процесса и до достижения максимального значения.

2. Время от начала процесса и до выхода процесса за 3% трубку около установившегося значения.

3. Время от начала процесса и до входа процесса в 3% трубку около установившегося значения.

**7. Что такое установившаяся ошибка регулирования?**

1. =-

2. =-

3. =

**8. Что такое АЧХ?**

1. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на выходе системы отличается от амплитуды синусоидальных колебаний

2. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на выходе системы отличается от амплитуды входного гармонического сигнала

3. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на входе системы отличается от амплитуды тестового сигнала

**9. Что такое ФЧХ ?**

1. зависимость сдвига по фазе гармонических колебаний на выходе системы от амплитуды гармонических колебаний на входе

2. зависимость сдвига по фазе между гармоническими колебаниями на выходе и входе этой системы от частоты гармонических колебаний на входе

3. зависимость сдвига по фазе колебаний на выходе системы от частоты переменных колебаний на входе

**10.Что такое критерий устойчивости?**

1. математически сформулированное условие устойчивости или неустойчивости системы управления

2. один из способов определения затрат на управление

3. один из способов определения точности системы управления

Заведующий кафедрой АиУ, профессор Г.Л.Дегтярёв

201\_\_ / 201\_\_ учебный год

**Министерства образования и науки Российской Федерации**

**Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования**

**«Казанский государственный технический университет им. А.Н.Туполева»**

***Институт автоматики и электронного приборостроения***

***Кафедра автоматики и управления***

Тест для проверки остаточных знаний студентов

по дисциплине «Теория автоматического управления»

Б И Л Е Т №25

**1. Какие измерительные устройства используются в САУ ?**

1.. цифровые вычислительные устройства

2. барометрические, радиолокационные, гироскопические.;

3 электрические двигатели, нагревательные элементы, аккумуляторы;;

4. пневматические и гидравлические приводы

5. АЦП, ЦАП

**2. Какие исполнительные устройства используются в САУ?**

1. акселерометры, барометры

2. микропроцессорные вычислители

3. датчики угловых ускорений

4. электрические двигатели, гидроприводы, насосы, дроссели

**3. Какая формула прямого преобразования Лапласа?**

1. X(s)= dt = L[x(t)] ;

2. X(s)= dt = L[x(t)] ;

3. X(s)= dt = L[x(t)] ;

**4. Какая формула обратного преобразования Лапласа ?**

1. x(t)= ds = [X(s)]

2. x(t)= ds = [X(s)]

3. x(t)= ds = [X(s)]

**5. Что такое передаточная функция?**

1. W(s)=

2. W(s)=

3. W(s)=

6.**Что такое время регулирования?**

1. Время от начала процесса и до выхода процесса за 3% трубку около установившегося значения.

2. Время от начала процесса и до достижения максимального значения.

3. Время от начала процесса и до входа процесса в 3% трубку около установившегося значения.

**7. Что такое установившаяся ошибка регулирования?**

1. =-

2. =

3. =-

**8. Что такое АЧХ?**

1. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на входе системы отличается от амплитуды тестового сигнала

2. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на выходе системы отличается от амплитуды входного гармонического сигнала

3. АЧХ показывает, во сколько раз амплитуда сигнала на выходе системы отличается от амплитуды синусоидальных колебаний

**9. Что такое ФЧХ ?**

1. зависимость сдвига по фазе колебаний на выходе системы от частоты переменных колебаний на входе

2. зависимость сдвига по фазе гармонических колебаний на выходе системы от амплитуды гармонических колебаний на входе

3. зависимость сдвига по фазе между гармоническими колебаниями на выходе и входе этой системы от частоты гармонических колебаний на входе

**10.Что такое критерий устойчивости?**

1. математически сформулированное условие устойчивости или неустойчивости системы управления

2. один из способов определения точности системы управления

3. один из способов определения затрат на управление

Заведующий кафедрой АиУ, профессор Г.Л.Дегтярёв

201\_\_ / 201\_\_ учебный год