

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Мухамедов Магомед Шавкатович

Должность: Ректор

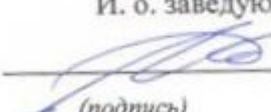
Дата подписания: 22.11.2021 15:53:42

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825191a4304cc

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д. МИЛЛИОНЩИКОВА»**

Информатика и вычислительная техника

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
«01» 09 2021 г., протокол № 1
И. о. заведующего кафедрой
 М.Я. Пашаев
(подпись)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Радиоавтоматика и системы синхронизации

Направление подготовки

11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

Направленность (профиль)

«Системы радиосвязи, мобильной связи и радиодоступа»

Квалификация (степень) выпускника

бакалавр

Составитель  А.М. Ульбиев

ПАСПОРТ

ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«Радиоавтоматика и системы синхронизации»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Введение. Составные части радиоавтоматической системы, классификация систем, обобщенная функциональная схема	ПК-4 ПК-4.1	Опрос
2.	Радиоавтоматические системы, их функциональные и структурные схемы	ПК-4 ПК-4.2	Обсуждение сообщений
3.	Математическое описание непрерывных систем управления	ПК-4 ПК-4.3	Опрос
4.	Устойчивость линейных систем управления	ПК-4 ПК-4.1	Опрос
5.	Переходные процессы в замкнутых системах управления и оценка качества управления	ПК-4 ПК-4.3	Обсуждение сообщений
6.	Анализ нелинейных радиоавтоматических систем	ПК-4 ПК-4.2	Опрос

ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	<i>Лабораторная работа</i>	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом	Комплект заданий для выполнения лабораторных работ
2	<i>Зачет</i>	Итоговая форма оценки знаний	Вопросы к зачету
3	<i>Экзамен</i>	Итоговая форма оценки знаний	Вопросы к экзамену

Седьмой семестр

Вопросы к первой рубежной аттестации

1. Предмет, цели и задачи радиоавтоматики как науки.
2. Исследование нелинейной системы ЧАП. Полосы захвата и удержания.
3. Виды систем управления. Системы с обратной связью.
4. Анализ динамических ошибок в системах радиоавтоматики.
5. Метод коэффициентов ошибок.

6. Интегрирующее звено.
7. Моделирование нелинейной системы ЧАП второго порядка.
8. Влияния запаздывания сигнала на устойчивость замкнутых систем. Допустимое время запаздывания в системе.
9. Исследование нелинейной системы ФАП первого порядка. Полосы захвата и удержания.
10. Структурная схема и классификация систем радиоавтоматики.
11. Анализ систем радиоавтоматики по их нелинейным моделям.
12. Элементарные динамические звенья. Методы описания.

Вопросы ко второй рубежной аттестации

1. Анализ систем радиоавтоматики по их нелинейным моделям.
2. Элементарные динамические звенья. Методы описания.
3. Устойчивость нелинейных систем радиоавтоматики.
4. Переход от структурной электрической схемы системы ЧАП к структурной математической схеме.
5. Моделирование нелинейной системы ФАП второго порядка.
6. Переход от структурной электрической схемы системы ФАП к структурной математической схеме.
7. Моделирование систем радиоавтоматики с помощью переменных состояния.
8. Критерий устойчивости Найквиста.
9. Определение запаса по фазе и амплитуде.
10. Описание процессов в системах радиоавтоматики с помощью переменных состояния.
11. Обобщенная структурная схема системы радиоавтоматики.
12. Коэффициент передачи замкнутой системы.

НАИМЕНОВАНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ)

1. Принципы построения систем радиосвязи.
2. Синхронная цифровая иерархия. Частотные диапазоны РРЛ.
3. Автоматизация проектирования цифровых радиорелейных линий.
4. Система EDACS: организация очередей.
5. Спутниковые, ионосферные и метеорные системы связи.

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Вариант 1

Измерение амплитудно-частотной характеристики входного фильтра

Порядок выполнения:

- Включить генератор высокой частоты ГВЧ, отключить генератор шума ГШ и петлю обратной связи ОС.
- Изменяя частоту f_c в пределах от 440-510 кГц, измерить напряжение сигнала U_Σ на выходе полосового сумматора « Σ ».
- Результаты измерений занести в таблицу. Построить график зависимости $U_\Sigma = F(f_c)$.
Определить значение центральной частоты входного фильтра - f_0 и его полосу пропускания - ΔF (по уровню 0,707).

Вариант 2

Измерение полосы захвата и полосы удержания ФАПЧ без фильтрации.

Порядок выполнения:

- Включить генератор, управляемый напряжением, ГВЧ и ФНЧ; отключить конденсаторы С1, С2.
- Установить коэффициент усиления К1.
- Плавно увеличивая частоту f_c в диапазоне от минимального значения до максимального, зафиксировать нижнюю частоту захвата $f_{3Н}$ и верхнюю частоту удержания $f_{уВ}$.
- Плавно изменяя f_c в обратном порядке от максимального значения до минимального, зафиксировать верхнюю частоту захвата $f_{уВ}$ и нижнюю частоту удержания $f_{уН}$.
- Определить полосы захвата ($\Delta F_z = f_{3В} - f_{3Н}$) и удержания ($\Delta F_y = f_{уВ} - f_{уН}$) для данных параметров схемы ФАПЧ.
- Повторить измерения для коэффициента усиления К2.

Критерии оценки ответов на лабораторные работы:

- *не зачтено выставляется студенту, если дан неполный ответ*, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

- *зачтено выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ* на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА**

Институт прикладных информационных технологий

Кафедра Сети связи и системы коммутации

**Вопросы к зачету по дисциплине
«Радиоавтоматика и системы синхронизации»**

Вопросы к зачету

1. Предмет, цели и задачи радиоавтоматики как науки.
2. Исследование нелинейной системы ЧАП. Полосы захвата и удержания.
3. Виды систем управления. Системы с обратной связью.
4. Анализ динамических ошибок в системах радиоавтоматики.
5. Метод коэффициентов ошибок.
6. Интегрирующее звено.
7. Моделирование нелинейной системы ЧАП второго порядка.
8. Влияния запаздывания сигнала на устойчивость замкнутых систем. Допустимое время запаздывания в системе.
9. Исследование нелинейной системы ФАП первого порядка. Полосы захвата и удержания.
10. Структурная схема и классификация систем радиоавтоматики.
11. Анализ систем радиоавтоматики по их нелинейным моделям.
12. Элементарные динамические звенья. Методы описания.
13. Устойчивость нелинейных систем радиоавтоматики.
14. Переход от структурной электрической схемы системы ЧАП к структурной математической схеме.
15. Моделирование нелинейной системы ФАП второго порядка.
16. Переход от структурной электрической схемы системы ФАП к структурной математической схеме.
17. Моделирование систем радиоавтоматики с помощью переменных состояния.
18. Критерий устойчивости Найквиста.
19. Определение запаса по фазе и амплитуде.
20. Описание процессов в системах радиоавтоматики с помощью переменных состояния.
21. Обобщенная структурная схема системы радиоавтоматики.
22. Коэффициент передачи замкнутой системы.

Критерии оценки знаний студента на зачете:

- **не зачтено** *выставляется студенту, если дан неполный ответ*, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

- **зачтено** *выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ* на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. *Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей.* Ответ изложен литературным языком в терминах науки. *Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.*

Билеты к зачету

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова

БИЛЕТ № 1

Дисциплина РАДИОАВТОМАТИКА И СИСТЕМЫ СИНХРОНИЗАЦИИ

Факультет ИПИТ профиль подготовки _____ семестр 7

1. Предмет, цели и задачи радиоавтоматики как науки.
2. Исследование нелинейной системы ЧАП. Полосы захвата и удержания.
3. Виды систем управления. Системы с обратной связью.

И.о. зав. кафедрой ССиСК

М.Я. Пашаев

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова

БИЛЕТ № 2

Дисциплина РАДИОАВТОМАТИКА И СИСТЕМЫ СИНХРОНИЗАЦИИ

Факультет ИПИТ профиль подготовки _____ семестр 7

1. Анализ систем радиоавтоматики по их нелинейным моделям.
2. Элементарные динамические звенья. Методы описания.
3. Устойчивость нелинейных систем радиоавтоматики.

И.о. зав. кафедрой ССиСК

М.Я. Пашаев

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

БИЛЕТ № 3

Дисциплина РАДИОАВТОМАТИКА И СИСТЕМЫ СИНХРОНИЗАЦИИ

Факультет ИПИТ профиль подготовки _____ семестр 7

1. Переход от структурной электрической схемы системы ФАП к структурной математической схеме.
2. Моделирование систем радиоавтоматики с помощью переменных состояния.
3. Критерий устойчивости Найквиста.

И.о. зав. кафедрой ССиСК

М.Я. Пашаев

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова

БИЛЕТ № 4

Дисциплина РАДИОАВТОМАТИКА И СИСТЕМЫ СИНХРОНИЗАЦИИ

Факультет ИПИТ профиль подготовки _____ семестр 7

1. Критерий устойчивости Найквиста.
2. Определение запаса по фазе и амплитуде.
3. Описание процессов в системах радиоавтоматики с помощью переменных состояния.

И.о. зав. кафедрой ССиСК

М.Я. Пашаев

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова

БИЛЕТ № 5

Дисциплина РАДИОАВТОМАТИКА И СИСТЕМЫ СИНХРОНИЗАЦИИ

Факультет ИПИТ профиль подготовки _____ семестр 7

1. Описание процессов в системах радиоавтоматики с помощью переменных состояния.
2. Обобщенная структурная схема системы радиоавтоматики.
3. Коэффициент передачи замкнутой системы.

И.о. зав. кафедрой ССиСК

М.Я. Пашаев

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова

БИЛЕТ № 6

Дисциплина РАДИОАВТОМАТИКА И СИСТЕМЫ СИНХРОНИЗАЦИИ

Факультет ИПИТ профиль подготовки _____ семестр 7

1. Предмет, цели и задачи радиоавтоматики как науки.
2. Исследование нелинейной системы ЧАП. Полосы захвата и удержания.
3. Виды систем управления. Системы с обратной связью.

И.о. зав. кафедрой ССиСК

М.Я. Пашаев

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова

БИЛЕТ № 7

Дисциплина РАДИОАВТОМАТИКА И СИСТЕМЫ СИНХРОНИЗАЦИИ

Факультет ИПИТ профиль подготовки _____ семестр 7

1. Анализ систем радиоавтоматики по их нелинейным моделям.
2. Элементарные динамические звенья. Методы описания.
3. Устойчивость нелинейных систем радиоавтоматики.

И.о. зав. кафедрой ССиСК

М.Я. Пашаев

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова

БИЛЕТ № 8

Дисциплина РАДИОАВТОМАТИКА И СИСТЕМЫ СИНХРОНИЗАЦИИ

Факультет ИПИТ профиль подготовки _____ семестр 7

1. Переход от структурной электрической схемы системы ФАП к структурной математической схеме.
2. Моделирование систем радиоавтоматики с помощью переменных состояния.
3. Критерий устойчивости Найквиста.

И.о. зав. кафедрой ССиСК

М.Я. Пашаев

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова

БИЛЕТ № 9

Дисциплина РАДИОАВТОМАТИКА И СИСТЕМЫ СИНХРОНИЗАЦИИ

Факультет ИПИТ профиль подготовки _____ семестр 7

1. Виды систем управления. Системы с обратной связью.
2. Анализ динамических ошибок в системах радиоавтоматики.
3. Метод коэффициентов ошибок.

И.о. зав. кафедрой ССиСК

М.Я. Пашаев

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова

БИЛЕТ № 10

Дисциплина РАДИОАВТОМАТИКА И СИСТЕМЫ СИНХРОНИЗАЦИИ

Факультет ИПИТ профиль подготовки _____ семестр 7

1. Устойчивость нелинейных систем радиоавтоматики.
2. Переход от структурной электрической схемы системы ЧАП к структурной математической схеме.
3. Моделирование нелинейной системы ФАП второго порядка.

И.о. зав. кафедрой ССиСК

М.Я. Пашаев

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова

БИЛЕТ № 11

Дисциплина РАДИОАВТОМАТИКА И СИСТЕМЫ СИНХРОНИЗАЦИИ

Факультет ИПИТ профиль подготовки _____ семестр 7

1. Критерий устойчивости Найквиста.
2. Определение запаса по фазе и амплитуде.
3. Описание процессов в системах радиоавтоматики с помощью переменных состояния.

И.о. зав. кафедрой ССиСК

М.Я. Пашаев

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова

БИЛЕТ № 12

Дисциплина РАДИОАВТОМАТИКА И СИСТЕМЫ СИНХРОНИЗАЦИИ

Факультет ИПИТ профиль подготовки _____ семестр 7

1. Переход от структурной электрической схемы системы ФАП к структурной математической схеме.
2. Моделирование систем радиоавтоматики с помощью переменных состояния.
3. Критерий устойчивости Найквиста.

И.о. зав. кафедрой ССиСК

М.Я. Пашаев

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова

БИЛЕТ № 13

Дисциплина РАДИОАВТОМАТИКА И СИСТЕМЫ СИНХРОНИЗАЦИИ

Факультет ИПИТ профиль подготовки _____ семестр 7

1. Исследование нелинейной системы ФАП первого порядка. Полосы захвата и удержания.
2. Структурная схема и классификация систем радиоавтоматики.
3. Анализ систем радиоавтоматики по их нелинейным моделям.

И.о. зав. кафедрой ССиСК

М.Я. Пашаев

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова

БИЛЕТ № 14

Дисциплина РАДИОАВТОМАТИКА И СИСТЕМЫ СИНХРОНИЗАЦИИ

Факультет ИПИТ профиль подготовки _____ семестр 7

1. Виды систем управления. Системы с обратной связью.
2. Анализ динамических ошибок в системах радиоавтоматики.
3. Метод коэффициентов ошибок.

И.о. зав. кафедрой ССиСК

М.Я. Пашаев

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова

БИЛЕТ № 15

Дисциплина РАДИОАВТОМАТИКА И СИСТЕМЫ СИНХРОНИЗАЦИИ

Факультет ИПИТ профиль подготовки _____ семестр 7

1. Анализ систем радиоавтоматики по их нелинейным моделям.
2. Элементарные динамические звенья. Методы описания.
3. Устойчивость нелинейных систем радиоавтоматики.

И.о. зав. кафедрой ССиСК

М.Я. Пашаев

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова

БИЛЕТ № 16

Дисциплина РАДИОАВТОМАТИКА И СИСТЕМЫ СИНХРОНИЗАЦИИ

Факультет ИПИТ профиль подготовки _____ семестр 7

1. Метод коэффициентов ошибок.
2. Интегрирующее звено.
3. Моделирование нелинейной системы ЧАП второго порядка.

И.о. зав. кафедрой ССиСК

М.Я. Пашаев

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова

БИЛЕТ № 17

Дисциплина РАДИОАВТОМАТИКА И СИСТЕМЫ СИНХРОНИЗАЦИИ

Факультет ИПИТ профиль подготовки _____ семестр 7

1. Устойчивость нелинейных систем радиоавтоматики.
2. Переход от структурной электрической схемы системы ЧАП к структурной математической схеме.
3. Моделирование нелинейной системы ФАП второго порядка.

И.о. зав. кафедрой ССиСК

М.Я. Пашаев

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова

БИЛЕТ № 18

Дисциплина РАДИОАВТОМАТИКА И СИСТЕМЫ СИНХРОНИЗАЦИИ

Факультет ИПИТ профиль подготовки _____ семестр 7

1. Исследование нелинейной системы ФАП первого порядка. Полосы захвата и удержания.
2. Структурная схема и классификация систем радиоавтоматики.
3. Анализ систем радиоавтоматики по их нелинейным моделям.

И.о. зав. кафедрой ССиСК

М.Я. Пашаев

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова

БИЛЕТ № 19

Дисциплина РАДИОАВТОМАТИКА И СИСТЕМЫ СИНХРОНИЗАЦИИ

Факультет ИПИТ профиль подготовки _____ семестр 7

1. Метод коэффициентов ошибок.
2. Интегрирующее звено.
3. Моделирование нелинейной системы ЧАП второго порядка.

И.о. зав. кафедрой ССиСК

М.Я. Пашаев

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова

БИЛЕТ № 20

Дисциплина РАДИОАВТОМАТИКА И СИСТЕМЫ СИНХРОНИЗАЦИИ

Факультет ИПИТ профиль подготовки _____ семестр 7

1. Описание процессов в системах радиоавтоматики с помощью переменных состояния.
2. Обобщенная структурная схема системы радиоавтоматики.
3. Коэффициент передачи замкнутой системы.

И.о. зав. кафедрой ССиСК

М.Я. Пашаев