# Пример вопросов для проверки остаточных знаний

# по дисциплине

# Системотехника ЭС, КиС

**Задание #1**

*Вопрос:*

Закончите предложение: Аналоговый входной фильтр используется для...

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

1) сглаживания сигнала ЦАП

2) ограничения частот входного сигнала перед оцифровкой

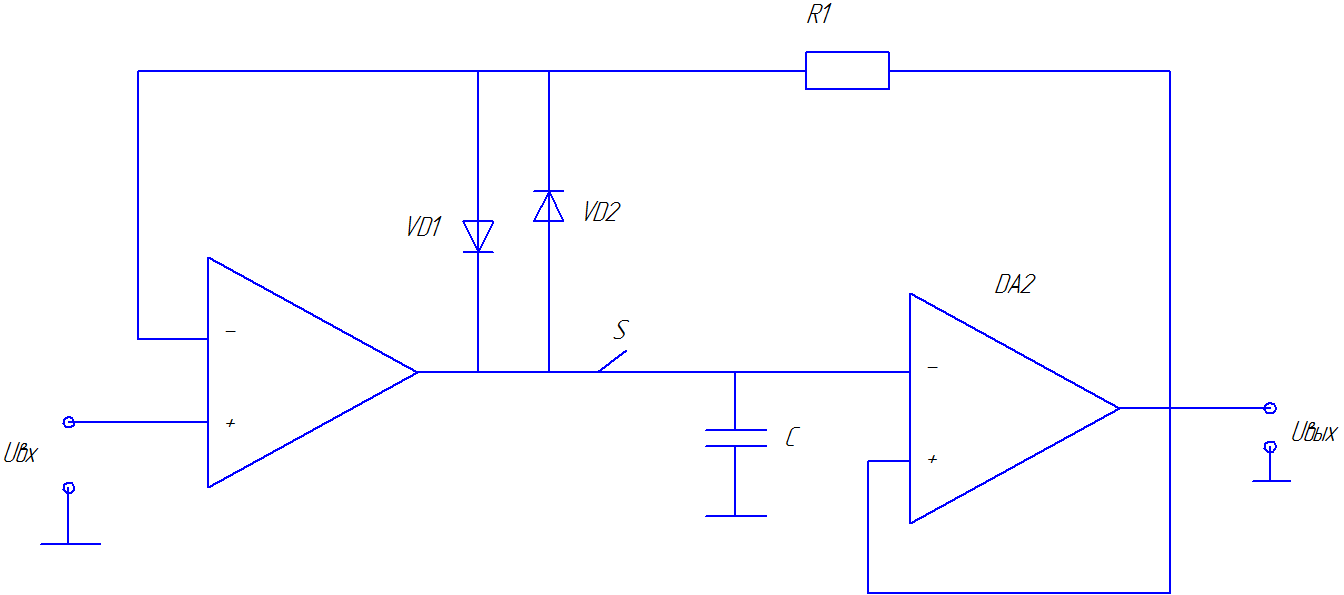
3) трансформации аналогового входного сигнала в цифровую форму

4) запоминания текущего значения сигнала

**Задание #2**

*Вопрос:*

Схема какого устройства изображена на рисунке?



*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

1) ЦАП

2) Входной фильтр

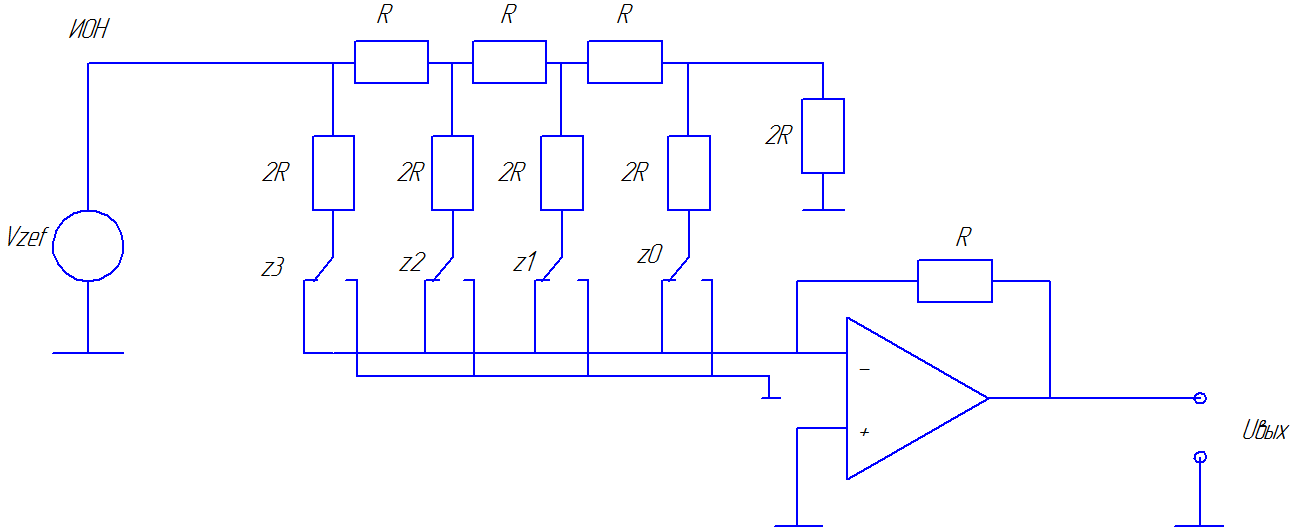
3) Цифровой процессор

4) УВХ с общей обратной связью

**Задание #3**

*Вопрос:*

Схема какого цифроаналогового преобразователя (ЦАП) изображена на данной схеме?



*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

1) ЦАП на матрице R-2R

2) ЦАП с суммированием напряжений

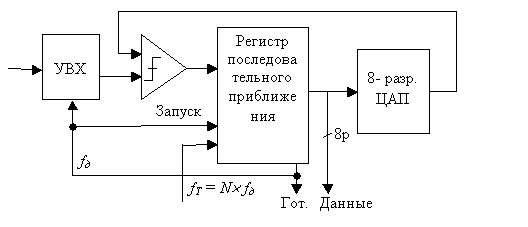
3) ЦАП последовательного типа

4) ЦАП на операционном усилителе

**Задание #4**

*Вопрос:*

Функциональная схема какого АЦП изображена на прилагаемом рисунке?



*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

1) Параллельный

2) Последовательный

3) С регистром сдвига

4) Последовательного приближения

**Задание #5**

*Вопрос:*

Какое число разрядов двоичного числа определяется методом взвешивания за один шаг:

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

1) один

2) два

3) три

4) четыре

**Задание #6**

*Вопрос:*

В чём заключаются недостатки параллельного АЦП?

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

1) Низкое быстродействие

2) Усложнение схемы для высокой разрядности

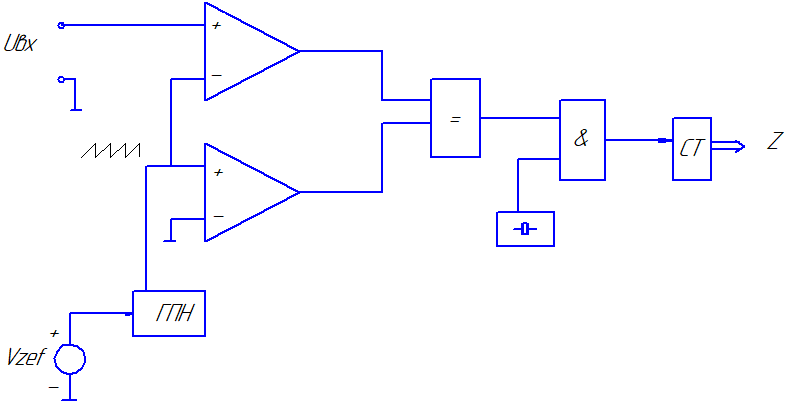
3) Реализации

4) Низкая точность

**Задание #7**

*Вопрос:*

Схема какого устройства изображена на рисунке?



*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

1) Цифровой фильтр

2) PLL синтезатор частоты

3) Стабилизатор напряжения

4) АЦП с генератором пилообразного напряжения

**Задание #8**

*Вопрос:*

Каково технологическое преимущество ЦАП со структурой R-2R?

*Выберите один из 4 вариантов ответа*

1) требуются резисторы больших геометрических размеров

2) используются только два номинала резисторов

3) к ИМС можно подключать внешние резисторы

4) к ИМС можно подключать внешние конденсаторы

**Задание #9**

*Вопрос:*

Какой из типов датчиков на выходе имеют непрерывный выходной сигнал

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

1) Аналоговые

2) Цифровые

3) Бинарные

4) Дискретные

**Задание #10**

*Вопрос:*

Импульсная характеристика связана с передаточной функцией через:

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

1) Преобразование Лапласа

2) Обратное преобразование Фурье

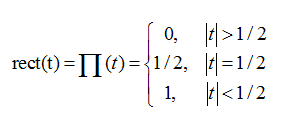
3) Прямое Z-преобразование

4) Быстрое преобразование Фурье

**Задание #11**

*Вопрос:*

Описание АЧХ какого фильтра приведено ниже?



*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

1) Фильтр с конечной импульсной характеристикой

2) Рекурсивный фильтр

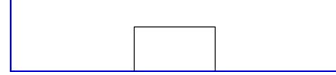
3) Идеальный фильтр

4) Канонический рекурсивный фильтр

**Задание #12**

*Вопрос:*

АЧХ фильтра какого типа изображена на графике? По оси абсцисс – частота, по оси ординат – амплитуда.



*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

1) Полосно-заграждающий

2) Полосно-пропускающий

3) Фильтр нижних частот

4) Фильтр верхних частот

**Задание #13**

*Вопрос:*

АЧХ фильтра какого типа изображена на графике? По оси абсцисс – частота, по оси ординат – амплитуда.



*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

1) Полосно-заграждающий

2) Полосно-пропускающий

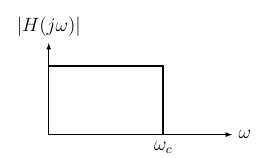
3) Фильтр нижних частот

4) Фильтр верхних частот

**Задание #14**

*Вопрос:*

Какой параметр на графике обозначен как Wc?



*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

1) Фазовая задержка

2) Время нарастания

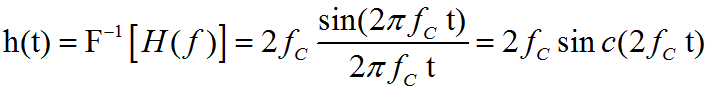
3) Частота среза

4) Частота спада

**Задание #15**

*Вопрос:*

Какая характеристика системы описывается данным выражением?



*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

1) Передаточная функция

2) Импульсная характеристика

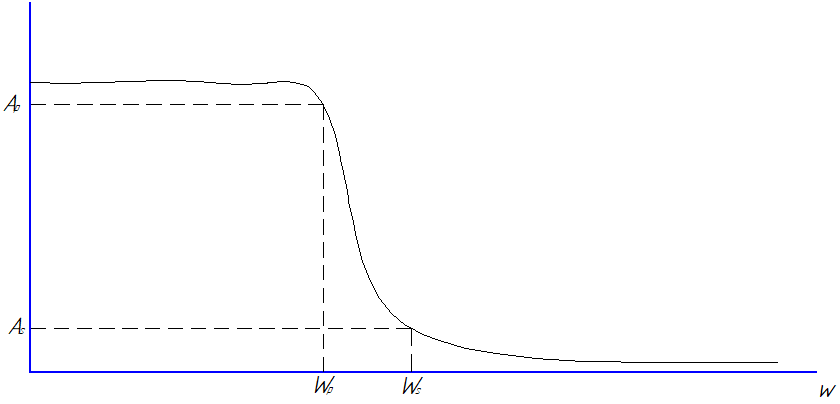
3) Фазочастотная характеристика

4) Групповая задержка

**Задание #16**

*Вопрос:*

Какой аппроксимации передаточной функции соответствует данная АЧХ?



*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

1) Чебышева 1-го типа

2) Чебышева 2-го типа

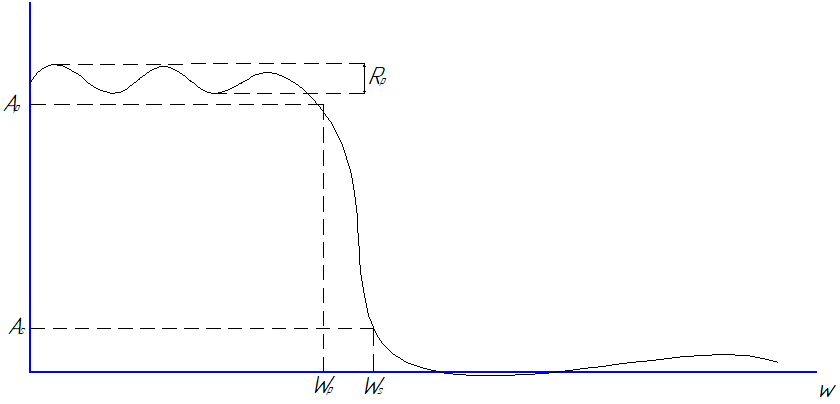
3) Баттерворта

4) Кауэра

**Задание #17**

*Вопрос:*

Какой аппроксимации передаточной функции соответствует данная АЧХ?



*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

1) Чебышева 1-го типа

2) Чебышева 2-го типа

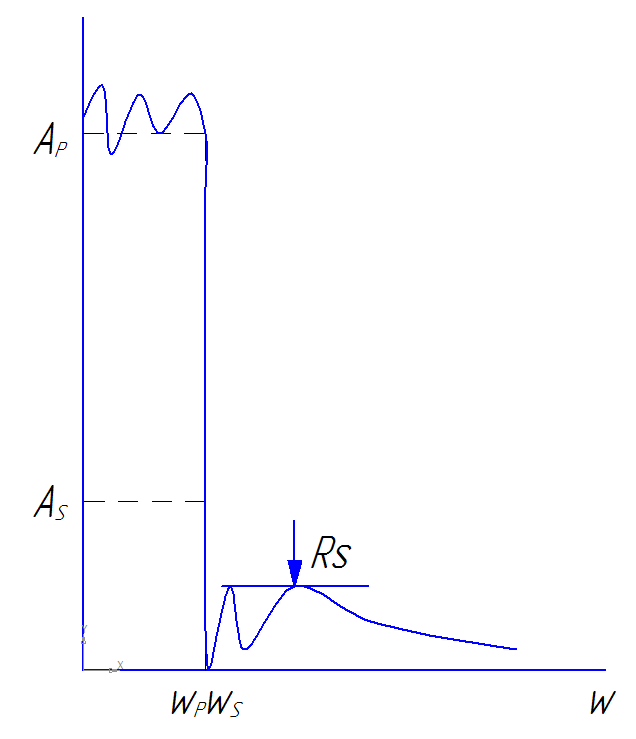
3) Баттерворта

4) Кауэра

**Задание #18**

*Вопрос:*

Какому фильтру принадлежит данная АЧХ?



*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

1) Чебышева 1-го типа

2) Чебышева 2-го типа

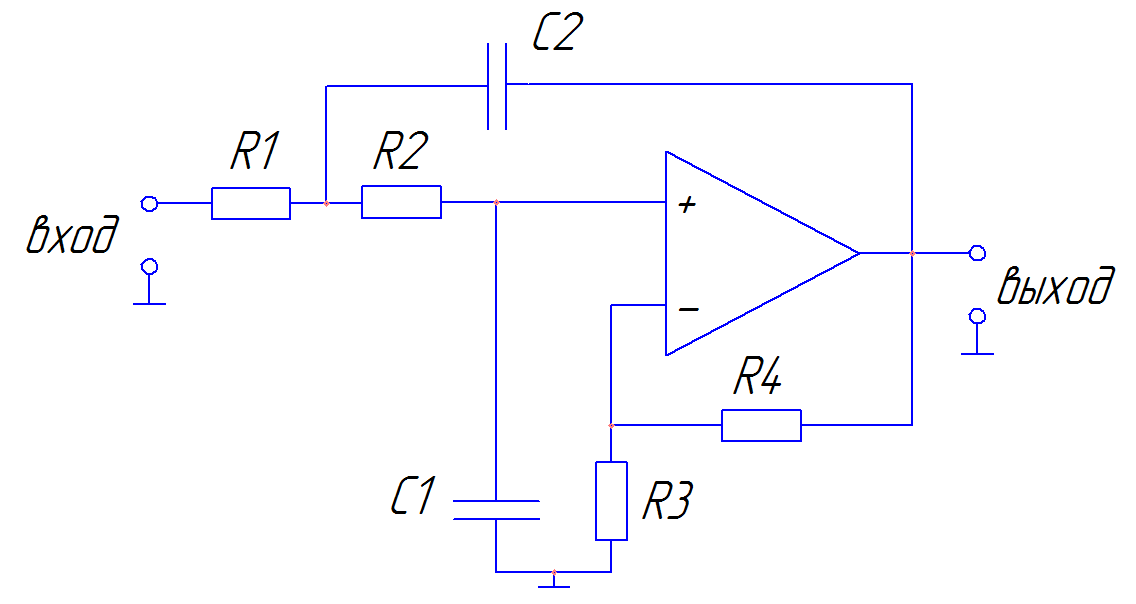
3) Баттерворта

4) Кауэра

**Задание #19**

*Вопрос:*

Структурная схема какого устройства изображена на рисунке?



*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

1) ФНЧ по топологии Салена-Ки

2) PLL-синтезатор частоты

3) Генератор пилообразного нарпяжения

4) ЦАП

**Задание #20**

*Вопрос:*

Какое из преобразований позволяет восстанавливать исходную последовательность дискретного времени по Z-образу?

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

1) Преобразование Лапласа

2) Обратное преобразование Фурье

3) Прямое Z-преобразование

4) Быстрое преобразование Фурье

**Задание #21**

*Вопрос:*

Из перечисленных характеристик, какую можно отнести к недостаткам DDS-синтезатора частоты?

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

1) Разрешение по частоте и фазе

2) Энергопотребление

3) Скорость перехода на другую частоту

4) Микроконтроллерное управление

**Задание #22**

*Вопрос:*

Для какой цели служит алгоритм Герцеля?

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

1) Вычисление спектров

2) Свёртка цифровых сигналов

3) Опознавание сигналов

4) Цифровая фильтрация

**Задание #23**

*Вопрос:*

Какой является линия передачи, если выполняется критерий

?



*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

1) Реальная

2) Идеальная

3) Короткозамкнутая

4) Разомкнутая

**Задание #24**

*Вопрос:*

Если линия передачи нагружена на сопротивление ,

значит она работает в режиме ...

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

1) короткое замыкание

2) перегрузка

3) перезагрузка

4) обрыв

**Задание #25**

*Вопрос:*

Чему равно волновое сопротивление свободного пространства?

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

1) 120 Ом

2) 120 ∆

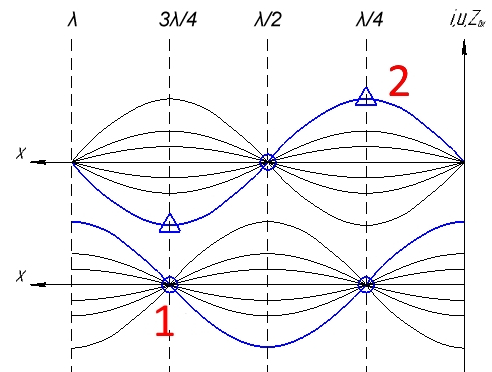
3) 377 π

4) 377 Ом

**Задание #26**

*Вопрос:*

Как называется точка под номером 1?



1) Кучность

2) Узел

3) Впадина

4) Референс

**Задание #27**

*Вопрос:*

Чему равно сопротивление антенны типа ¼-волновый диполь?

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

1) 120 Ом

2) 50 Ом

3) 300 Ом

4) 72 Ом

**Задание #28**

*Вопрос:*

Какая из конструкций согласующего устройства является частотно-независимой?

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

1) Четвертьволновый трансформатор

2) Двойной четвертьволновый трансформатор

3) Экспоненциальная линия

4) Шлейф

**Задание #29**

*Вопрос:*

Закончите предложение: Зависимость напряжённости поля в главном направлении от частоты при неизменной мощности на входе антенны это ...

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

1) КПД антенны

2) Мощность в антенне

3) АЧХ антенны

4) Ширина диаграммы направленности

**Задание #30**

*Вопрос:*

Какой из факторов не является причиной шумов приёмной антенны?

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

1) Высокая температура

2) Контактная разность потенциалов при использовании разнородных проводящих материалов

3) Помехи на пути приема сигнала; электромагнитное излучение, вызванное деятельностью человека

4) Амплитуда принимаемого сигнала

**Задание #31**

*Вопрос:*

Дайте определение: Коэффициент направленного действия антенны это …

1) сумма квадрата напряжённости поля, создаваемого антенной в данном направлении и среднего значения квадрата напряженности поля по всем направлениям

2) разность квадрата напряжённости поля, создаваемого антенной в данном направлении и среднего значения квадрата напряженности поля по всем направлениям

3) отношение квадрата напряжённости поля, создаваемого антенной в данном направлении к среднему значению квадрата напряженности поля по всем направлениям

4) произведение квадрата напряжённости поля, создаваемого антенной в данном направлении и среднего значения квадрата напряженности поля по всем направлениям

**Задание #32**

*Вопрос:*

Какой из перечисленных наборов антенн содержит лишь апертурные антенны?

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

1) Полуволновой диполь, четвертьволновой диполь

2) Директорная антенна, спиральная антенна

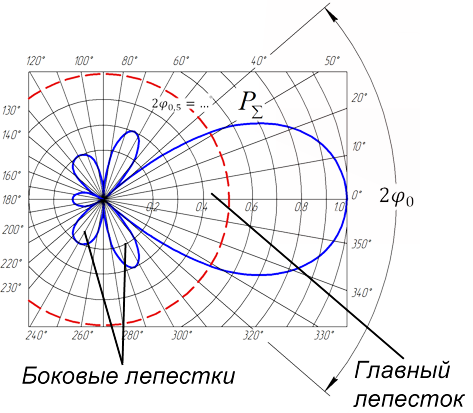
3) Праболическая антенна, рупорная антенна

4) GSM-антенна, Wi-Fi-антенна

**Задание #33**

*Вопрос:*

Какой антенне соответствует данная диаграмма направленности?



*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

1) Четвертьволновой диполь

2) Полуволновой диполь

3) Антенна "волновой канал"

4) Монополь

**Задание #34**

*Вопрос:*

К какому типу относят антенны при ширине ДН <10°?

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

1) Ненаправленные

2) Слабонаправленные

3) Остронаправленные

4) Сверхнаправленные

**Задание #35**

*Вопрос:*

Какой особенностью характеризуется работа линии передачи в режиме полного согласования с нагрузкой?

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

1) минимальный КПД генератора

2) максимальный КПД генератора

3) появляются искажения входного сигнала

4) появляются искажения полезного сигнала

**Задание #36**

*Вопрос:*

Закончите предложение: В диаграмме направленности диполя появляется боковой лепесток если ...

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

1) диполь бесконечно удалён от приёмника сигнала

2) длина плеча равна бесконечности

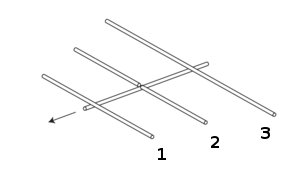
3) длина плеча равна нулю

4) амплитудные искажения вдоль плеча диполя превышают длину плеча

**Задание #37**

*Вопрос:*

Как называется конструктивный элемент антенны "волновой канал", обозначенный цифрой 2, изображённой на рисунке?



*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

1) Рефлектор

2) Рефрактор

3) Директор

4) Активный элемент

**Задание #38**

*Вопрос:*

Каким образом следует подключать четвертьвольновый диполь к коаксиальному кабелю?

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

1) напрямую

2) с использованием симметрирующего устройства

3) с использованием замедляющей системы

4) данную задачу невозможно реализовать технически

**Задание #39**

*Вопрос:*

Какой из типов антенн характеризуется совокупностью антенных излучателей, расположенных в определенном порядке?

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

1) Поверхностная антенна

2) Турникетная антенна

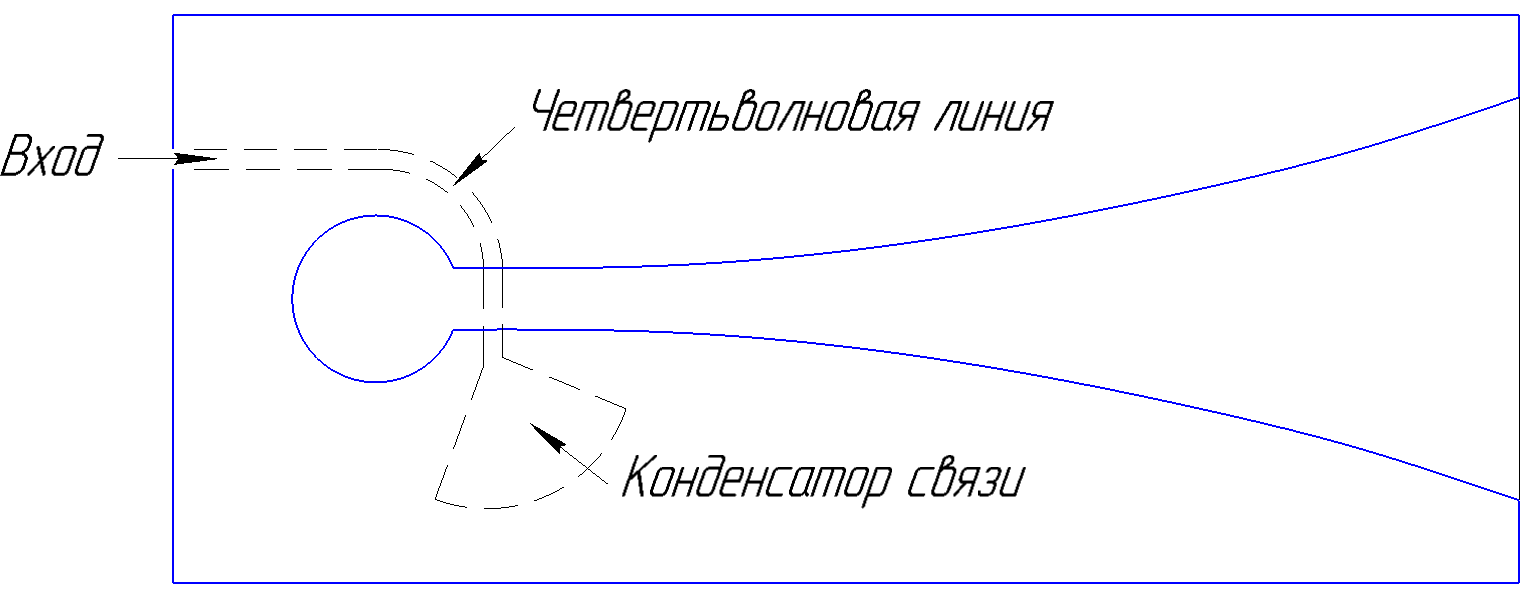
3) Щелевая антенна

4) Антенная решетка

**Задание #40**

*Вопрос:*

Какая антенна изображена на рисунке?



*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

1) Поверхностная антенна

2) Директорная антенна

3) Щелевая антенна

4) Антенна Вивальди