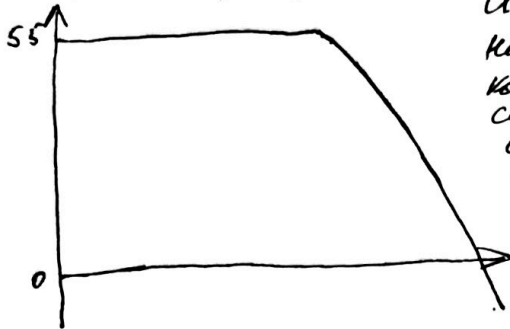


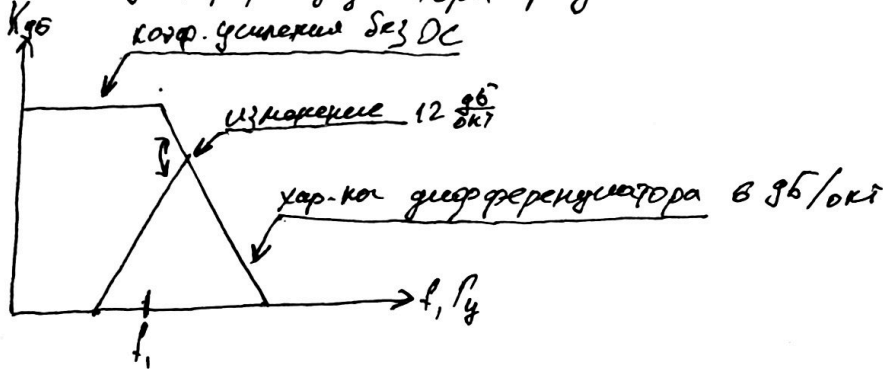
Громов А.А. УКТЗ-83

10. Какой вид имеет АЧХ интегрирующего и дифференцирующего усилителя?
АЧХ интегратора.



Из АЧХ видно, что рабочий диапазон частот начинается с 1. Так же видно, что схема работает как масштабный усилитель. Так как амплитуда входного сигнала, обратна пропорциональна частоте, получаемый преобразование в виде интегрирования переданного сигнала. Рабочий диапазон частот будет сохраняться, пока скорость спада АЧХ составит $1/4$ л/дб - 20 дб на декаду или - 6 дб на октаву.

АЧХ дифференцирующего представляет собой прямую с наклоном +20 дб/окт.



Практическая реализация дифференцирующей схемы, сопряжена с трудностями, связанными с тем, что ОС при больших частотах входного сигнала вызывает фазовое опережение, которое будет составлять около 90° . Оно суммируется с фазовым опережением ОУ, которое может также составлять 90° . Оставшийся запас по фазе будет равен 0, и схема становится неустойчивой. Ее можно доработать путем уменьшения фазового сдвига, фаз цепи обратной связи на ВЧ. Для этого достаточно включить дополнительно корректирующие цепи.

На некоторых частотах может наблюдаться автоколебание.

Повышение стабильности работы дифференциатора будет достигнута для этого при включении модифицированных или скорректированных схем дифференциаторов, содержащих дополнительные элементы.

Для скорректированного дифференциатора будет 2 основных участка:

- (I) - участок дифференцирования;
- (II) - участок пропускающей цепи.

