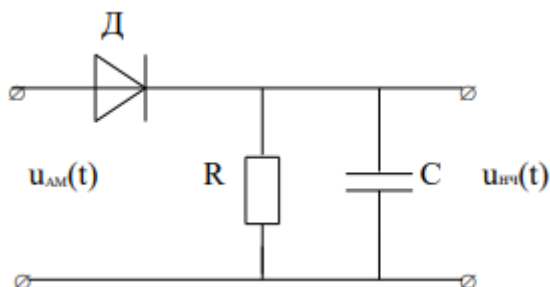


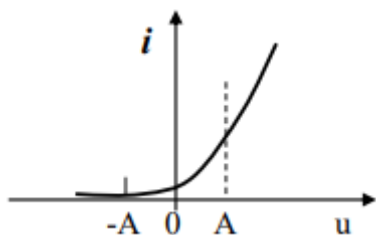
2. Детектирование сигналов АМ. Диодный детектор. Квадратичный детектор.

Диодный детектор сигналов АМ

Детектор сигналов АМ предназначен для того, чтобы из ВЧ АМ сигнала получить НЧ модулирующий сигнал. Схема простейшего амплитудного диодного детектора показана на рис.



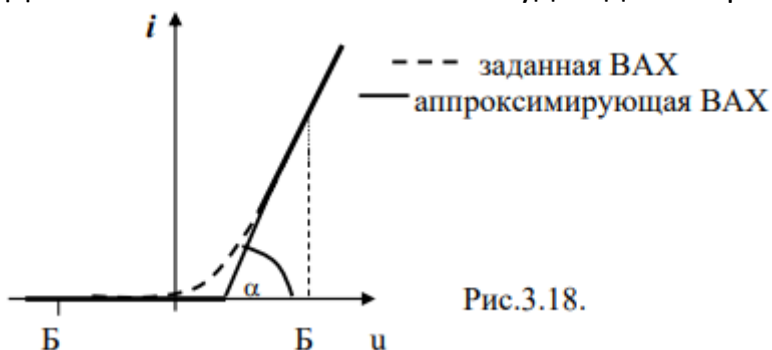
Назначение нелинейного элемента, диода – преобразование ВЧ АМ сигнала, его нелинейное преобразование с целью создания нужных нам низких, модулирующих частот. Назначение линейной цепи, т.е. RC фильтра нижних частот (ФНЧ), выделение низкой частоты, т.е. выделение спектра модулирующего сигнала. Вольтамперная характеристика ВАХ диода показана на рис.



1) Для маленьких напряжений ВАХ диода хорошо аппроксимируется полиномом 2-ой степени ($i=aU^2$), поэтому детектор для маленьких напряжений называется квадратичным. Рабочий участок ВАХ для квадратичного детектора А-А

2) Для больших напряжений ВАХ диода аппроксимируется отрезками прямых (линейно-ломанная аппроксимация).

Для сигналов с большой амплитудой детектор называется "линейным".



Рабочий участок Б-Б не линейный, а линейно-ломанный.

Рис.3.18.