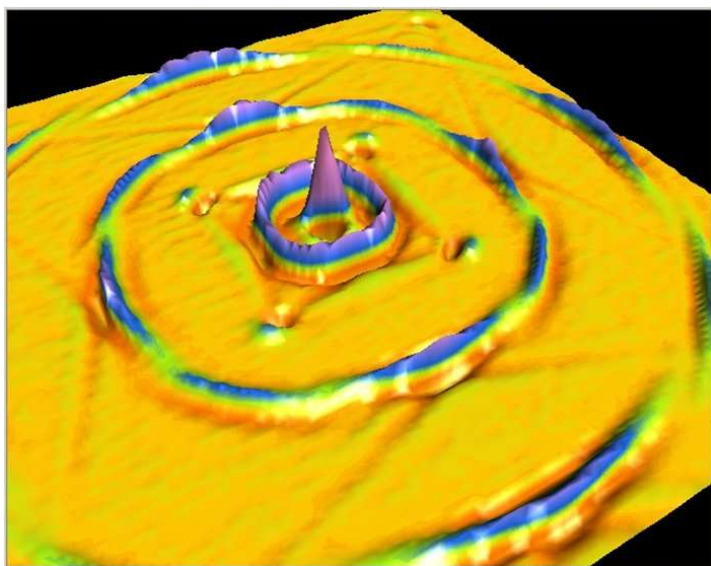


Фильтры на ПАВ

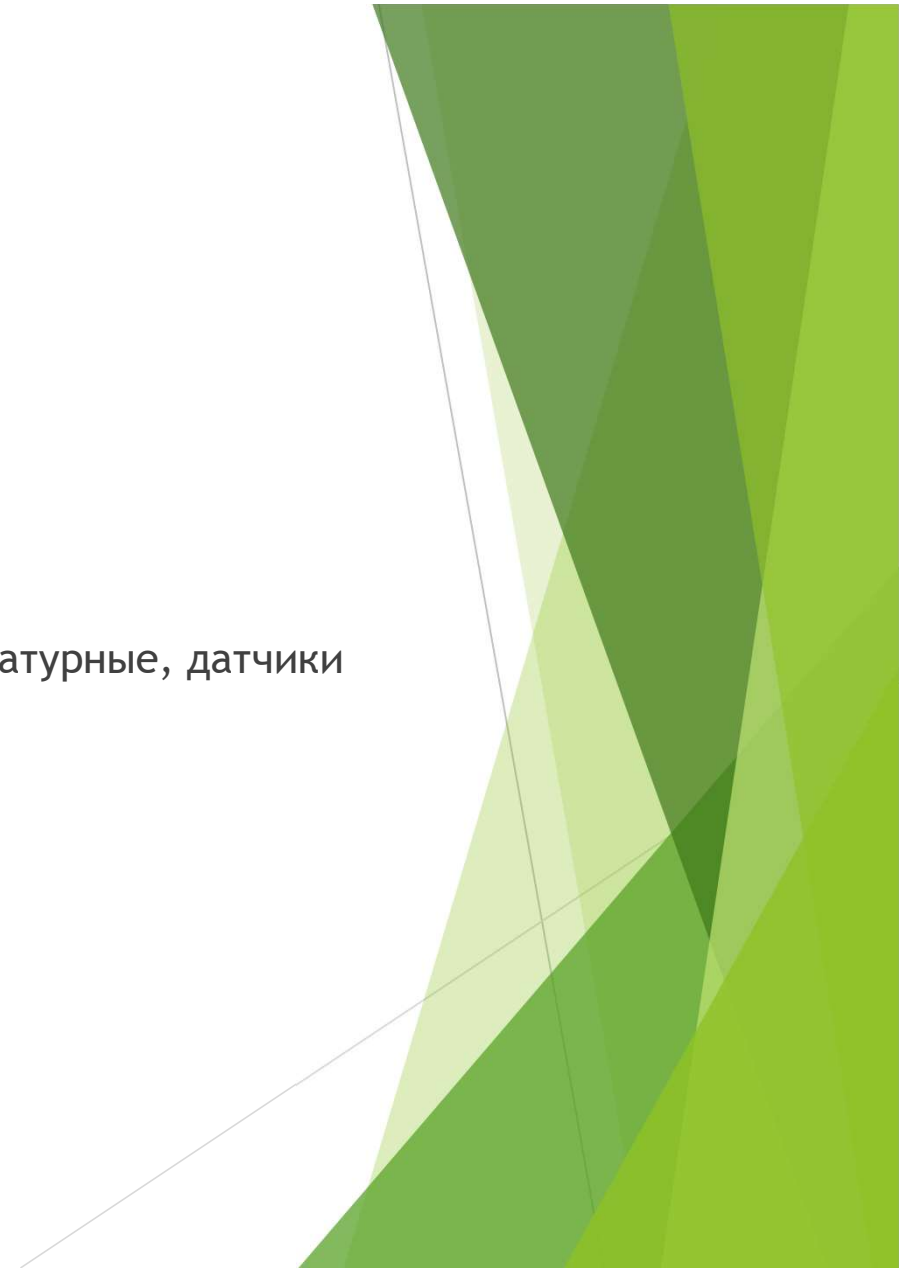


Поверхностные акустические волны

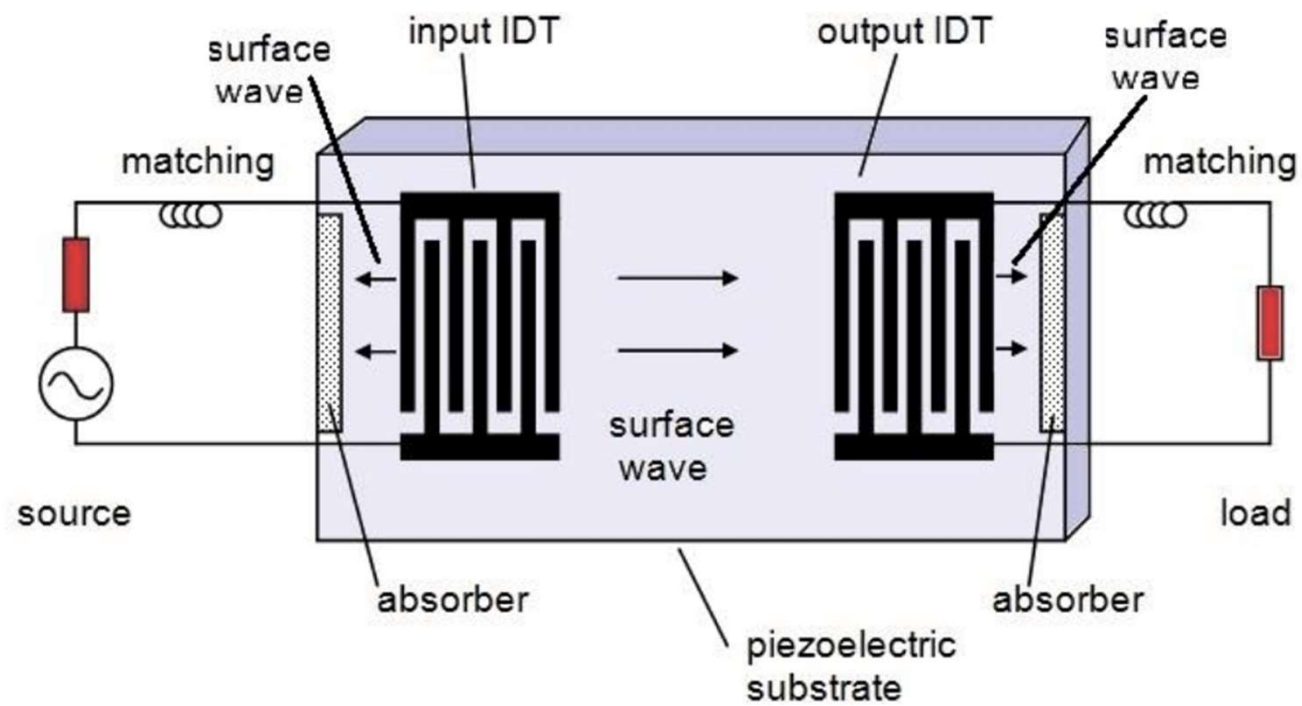
- ▶ упругие волны, распространяющиеся вдоль поверхности твёрдого тела или вдоль границы с другими средами

Применение ПАВ

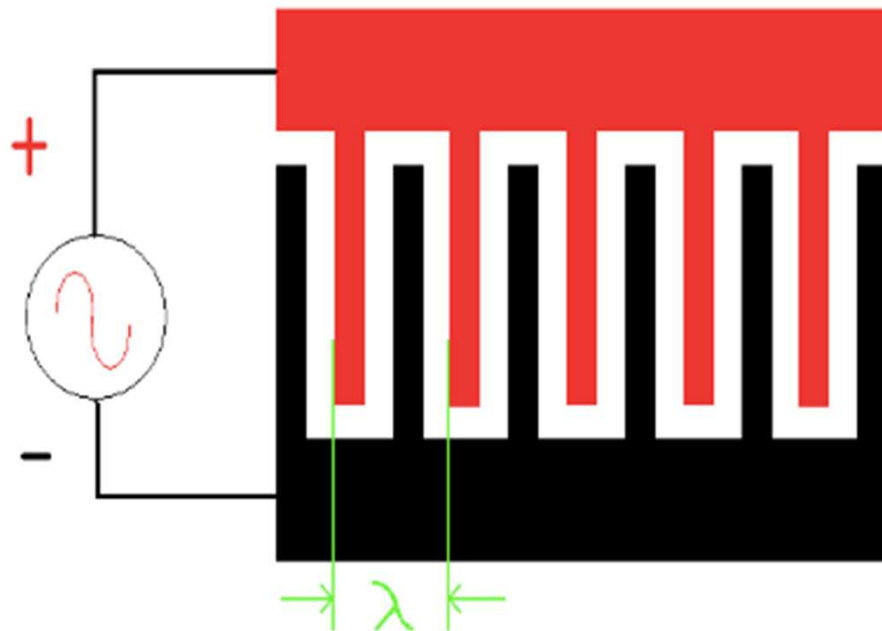
- ▶ Фильтры
- ▶ Линейные задержки
- ▶ Резонаторы
- ▶ Всевозможные датчики (химические, оптические, температурные, датчики давления)



Конструкция ПАВ-фильтра

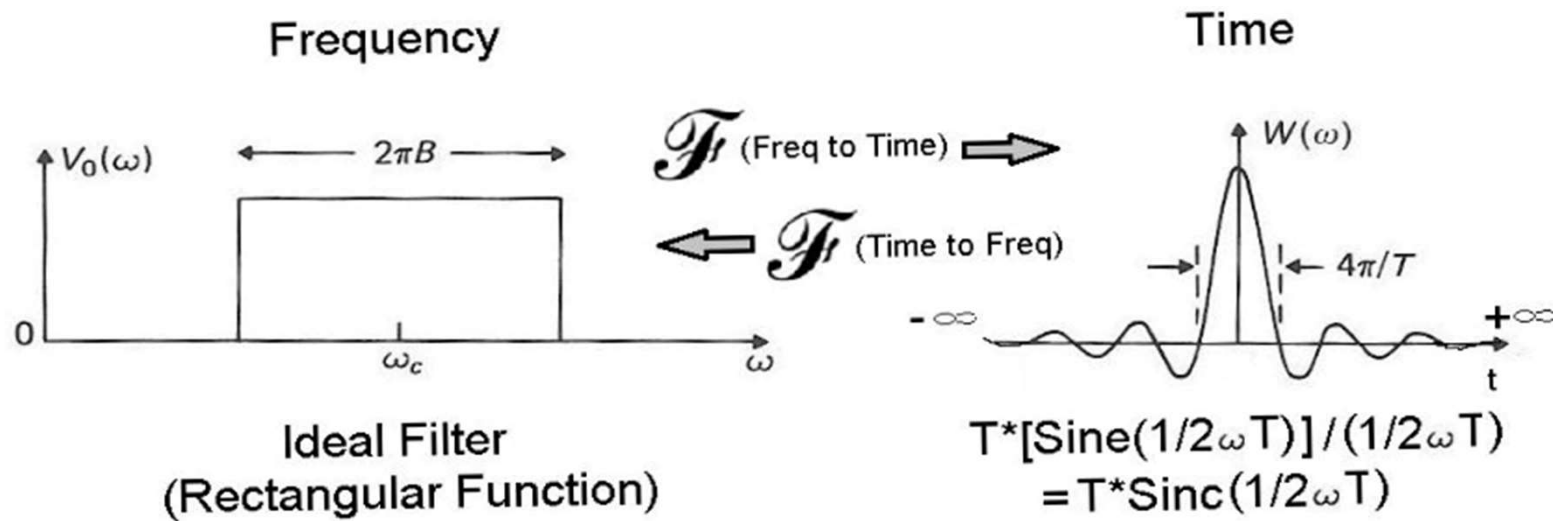


Встречно-гребенчатый преобразователь

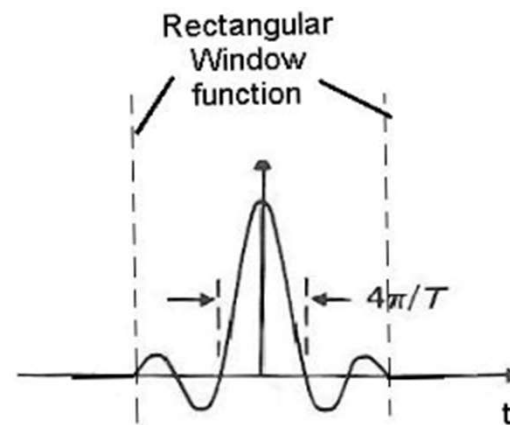
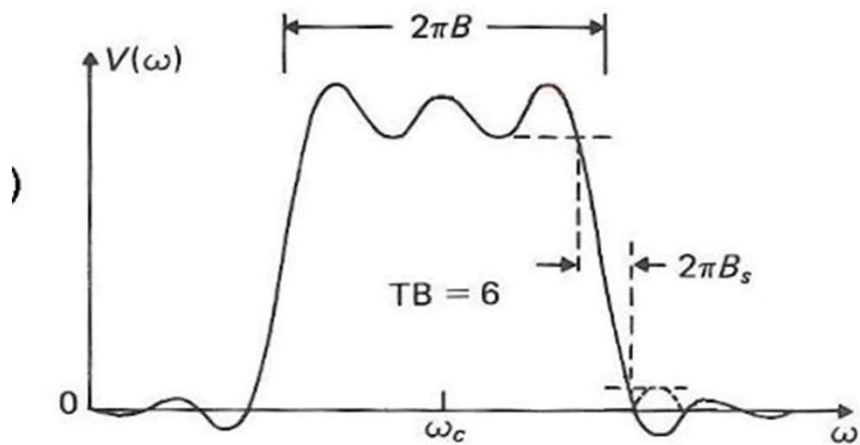


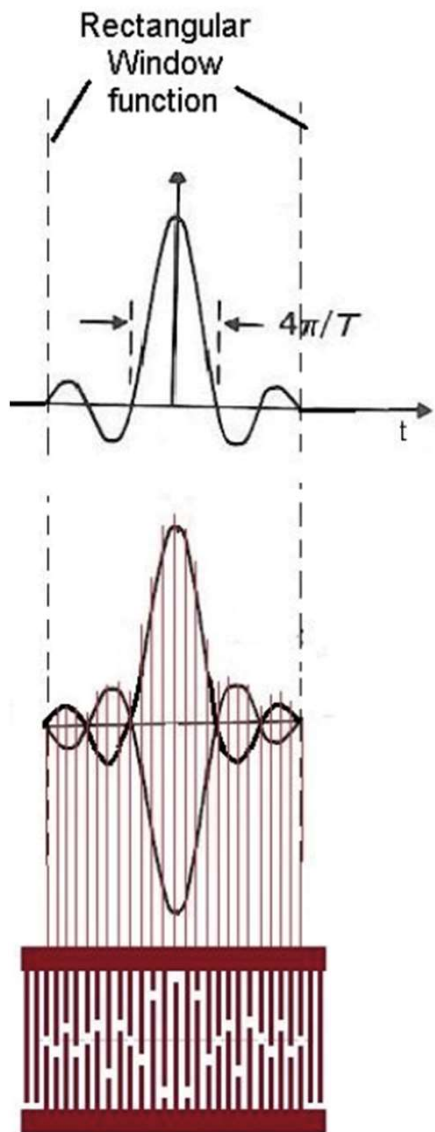
$$\omega_c = \frac{2 \pi v_0}{\lambda}$$

Проектирование



Проектирование

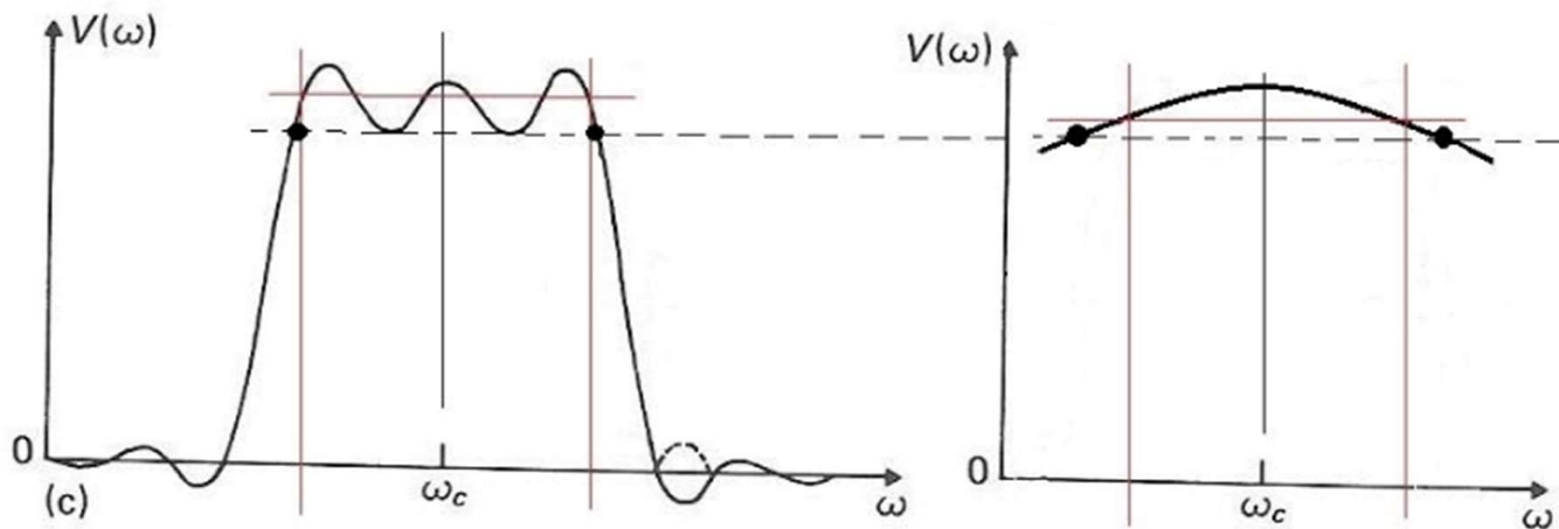




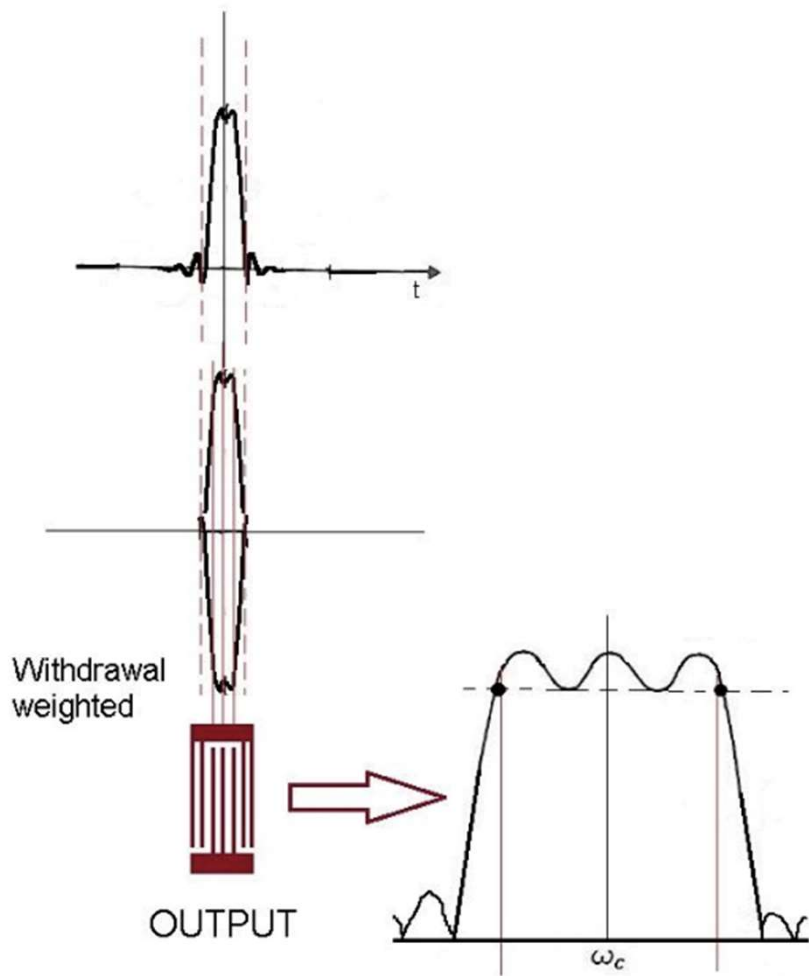
Входной преобразователь

- Каждый коэффициент представлен своей парой электродов во входном преобразователе

Выходной преобразователь



Выходной преобразователь



Преимущества и недостатки

- ▶ возможность реализации достаточно сложных по форме АЧХ и ФЧХ;
- ▶ технологичность изготовления, возможностью применения стандартных технологических процессов микроэлектроники;
- ▶ высокая стабильность параметров в процессе эксплуатации и надежность работы;
- ▶ малые габариты и вес.
- ▶ повышенная стоимость из-за монокристаллической пьезоподложки;
- ▶ повышенный уровень вносимых потерь - менее одной четверти отдаваемой источником сигнала мощности достигает нагрузки.