**S20.Regim de comutare al diodelor**. Regimul de lucru al unui dispozitiv semiconductor in care acesta trece din starea de blocare in cea de conductie sau invers se numeste regim de comutare. Comutatia se numeste directa daca trecerea se face din regim de blocare in regim de conductie si inversa daca trecerea se face din regimul de conductie in cel de blocare. Regimul de comutare este un caz particular al functionarii dispozitivelor in regim variabil de semnal mare, unde comportarea neliniara a dispozitivelor semiconductoare nu mai poate fi neglijata. Acest regim este intalnit in aplicatiile legate de formarea, generarea si prelucrarea impulsurilor. Cei mai importanti parametri ce descriu regimul de comutare sunt timpii de comutare: direct si invers, in concordanta cu tipul comutarii. Determinarea acestora implica evidentierea proceselor tranzitorii ce au loc in dispozitive si obtinerea de solutii analitice pentru problemele neliniare ce le corespund. In tratarea regimului de comutare putem folosi una din urmatoarele metode: metoda rezolvarii aproximative a ecuatiei de continuitate in regim variabil; metoda circuitului echivalent de semnal mare;metoda de control prin sarcina; metoda numerica. Trei metode tehnologice sunt in general folosite pentru reducerea timpilor de comutare: cresterea densitatii centrelor de recombinare a purtatorilor de sarcina; doparea cu Au reduce  al purtatorilor de sarcina in Si la 10−10s ;micsorarea dimensiunilor structurii: micsorarea ariei jonctiunii conduce la scaderea capacitatii de bariera, iar micsorarea largimii regiunii de tip n, x2 −x 1 , conduce la scaderea timpului de viata efectiv al purtatorilor de sarcina; folosirea unor structuri de tipul p+ -n -n + in care regiunea de tip n este foarte subtire, cunoscute sub denumirea de structuri cu contact de purtatori majoritari. Mai jos un exemplu de metoda de circuit folosita pentru reducerea timpului de comutare inversa a unei diode p-n.

