**S12.TBJ in regim dinamic.**

Regimul dinamic al unui TBJ reprezinta regimul de functionare in care tensiunile aplicate acestuia variaza. Singura metoda de analiza capabila sa furnizeze solutii analitice pentru diverse tipuri de regim dinamic este metoda de control prin sarcina. Modelul oferit de aceasta poate fi folosit atat pentru studiul regimului dinamic de semnal mic, folosit de regula in amplificatoarele de semnal mic, cat si pentru studiul regimului de comutare (semnal mare) al TBJ. Circuitele analogice opereaza in cele mai multe cazuri cu semnale al caror nivel este mic in comparatie cu tensiunile si curentii de polarizare. Astfel, se pot elabora modele incrementale sau de semnal mic care permit determinarea performantelor de interes fara a mai fi necesara includerea tensiunilor si curentilor ce definesc punctul static de functionare. Deoarece in amplificatoare TBJ sunt polarizate in RAN, prezinta interes determinarea modelului echivalent de semnal mic al TBJ numai in acest regim de functionare. Definim urmatoarele marimi ce caracterizeaza functionarea TBJ in regim dinamic de semnal mic intr-un punct static de functionare (IC ,VCE)situat in RAN: transconductanta sau panta TBJ; conductanta de iesire a TBJ; conductanta bazei active in sens direct; conductanta bazei active in sens invers; capacitatea de difuzie a jonctiunii emitorului; capacitatea de difuzie a jonctiunii colectorului; capacitatea de bariera a jonctiunii emitorului; capacitatea de bariera a jonctiunii colectorului.

\*\*\*\*Specificarea raspunsului in frecventa: Performantele la frecvente inalte ale TBJ, ce lucreaza in conditii de semnal mic, se apreciaza prin valoarea unor frecvente caracteristice. Exista o frecventa cunoscuta sub denumirea de frecventa limita superioara a factorului de amplificare in curent direct. Frecventa de taiere a unui TBJ se defineste ca frecventa la care modulul amplificarii in curent in sens direct, devine unitar. In cazul unui amplificator, ce are o sarcina oarecare, frecventa la care modulul amplificarii devine unitar poarta denumirea de produs amplificare-banda (sau frecventa de taiere).

Circuitul echivalent de semnal mic corespunzator unui TBJ intrinsec cu punctul static de functionare situat in RAN:

