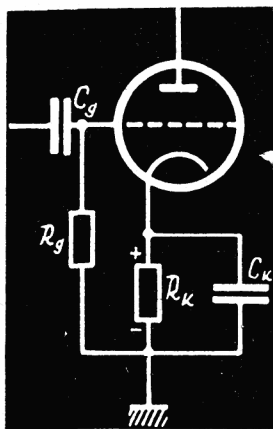


jest zmniejszenie zmiennego napięcia na odcinku między katodą i minusem B_a , tj. na końcach R_k . To zmienne napięcie należy uważać za stracone, gdyż nie przykłada się go do siatki następnej lampy, a więc im ono będzie mniejsze, tym lepiej. Poza



220 Wpływ zmiennego spadku napięcia na oporze katodowym (R_k)

tym napięcie wraz ze stałym ujemnym napięciem wchodzi na siatkę danej lampy z przeciwną fazą, niż napięcie zmienne, przychodzące z poprzedzającego stopnia.

I istotnie, weźmy przykład gdy wschemacie na rys. 220 dochodzi na siatkę dodatni półokres zmiennego napięcia. Wówczas pod wpływem plusa na siatce wzrasta prąd anodowy, zwiększa się spadek napięcia na oporze R_k , a wskutek tego z dolnego końca R_k przychodzi na siatkę zwiększony potencjał ujemny, który częściowo redukuje dodatni półokres zmiennego napięcia siatkowego. Analogiczne zjawisko zajdzie oczywiście w ujemnym półokresie, w rezultacie czego zmniejszy się użyteczne, zmienne napięcie na siatce

i znacznie zmaleje wzmocnienie stopnia. Zjawisko to ma nazwę *ujemnego sprzężenia zwrotnego*. Kondensator C_k bocznikujący R_k zmniejsza ujemne sprzężenie zwrotne i nie pozwala na zmniejszenie wzmocnienia.

Jeżeli źródło żarzenia posiada większe napięcie niż to jest potrzebne dla normalnego żarzenia lamp, zbędną różnicę napięcia można wykorzystać dla stałego ujemnego napięcia siatki, przy czym opornik redukcyjny R należy włączyć w minusowy przewód żarzenia (rys. 221 a). Obwód siatki dołącza się wówczas do minusa B_z .

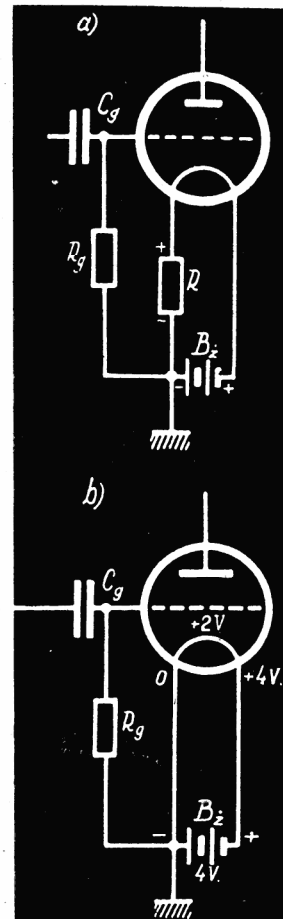
Tak np. jeżeli napięcie żarzenia lampy $U_f = 4\text{ V}$, a bateria żarzenia posiada napięcie 6 V , to na redukcyjnym oporniku R spadnie napięcie o 2 V i minus tego napięcia przez opór R_g przykłada się do siatki.

Sposób ten jest zupełnie podobny do poprzednio opisanego z tą jedynie różnicą, że w tym wypadku dla ujemnego napięcia siatki wy-

korzysta się część napięcia baterii żarzenia, nie zaś baterii anodowej. Jednakże, gdy zbędny spadek napięcia na oporniku redukcyjnym jest mniejszy od końca nego napięcia polaryzacji siatki, spcs bu tego już nie da się zastosować. Specjalne zwiększenie napięcia źródła żarzenia, aby otrzymać żądane napięcie siatki, jest oczywiście niecelowe. Dlatego sposób otrzymywania ujemnego napięcia siatki z obwodu żarzenia stosuje się bardzo rzadko.

Należy jeszcze zwrócić uwagę na fakt, że gdy siatka połączona jest do minusowego przewodu bezpośrednio żarzonego włókna katody, to otrzymujemy na niej pewne ujemne napięcie. Na rys. 221 *b* przedstawiono rozkład potencjałów w różnych punktach katody w wypadku, gdy $U_f = 4V$ i minus katody połączony jest z masą, tzn. posiada zerowy potencjał.

Plusowy koniec włókna żarzenia posiada więc potencjał $+4V$, środek włókna $+2V$ itd. Siatka dołączona do „wspólnego minusa” posiada ogólny potencjał zerowy, lecz w stosunku do różnych punktów włókna jej potencjał jest ujemny. Oczywiście jest, że w stosunku do prawego końca włókna siatka będzie miała potencjał $-4V$, w stosunku do środka włókna $-2V$, i tylko w stosunku do lewego, minusowego końca włókna jej potencjał będzie równy zeru. Stąd wniosek, że przy połączeniu obwodu siatki do minusowego końca włókna katody będzie ona miała ujemny potencjał, równy połowie napięcia żarzenia, gdyż liczyć należy w tym wypadku od środka włókna.



221 Polaryzacja siatki za pomocą części napięcia żarzenia (a) oraz przez wykorzystanie spadku napięcia na włóknie żarzenia (b)