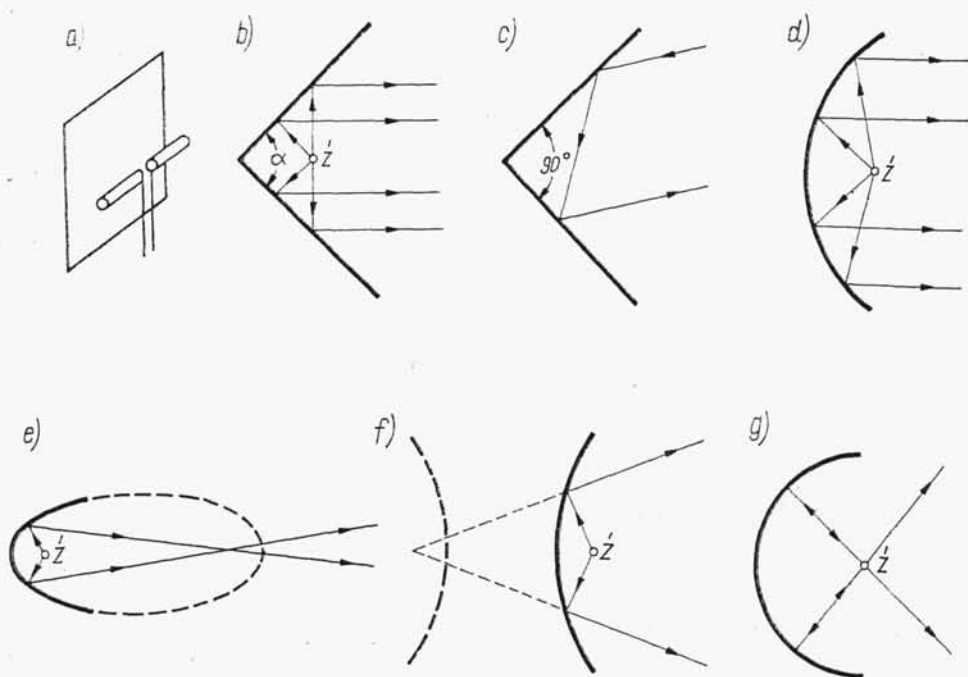


Reflektory są powszechnie stosowane w technice antenowej jako elementy kształtujące charakterystykę promieniowania źródeł pierwotnych. Na przykład promieniowanie wsteczne jakiejś anteny można wydawnie zmniejszyć przez zastosowanie reflektora płaskiego. W ogólnym przypadku za pomocą reflektora o odpowiedniej wielko-



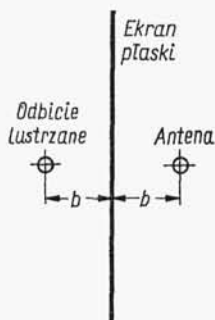
Rys. 8-1. Różne rodzaje reflektorów: a) płaski; b) kątowy; c) prostokątny bierny; d) paraboliczny; e) eliptyczny; f) hiperboliczny; g) kulisty  
 $\dot{Z}$  — źródło oświetlające

ści, kształcie i odpowiednio oświetlonego można uzyskać prawie dowolną charakterystykę promieniowania. Przykłady różnych reflektorów pokazano na rys. 8-1. Rola *reflektora płaskiego* (rys. 8-1a) polega przede wszystkim na ograniczeniu promieniowania do jednej półprzestrzeni. Większy zysk energetyczny i ostrzejszą charakterystykę promieniowania można uzyskać za pomocą dwóch reflektorów płaskich przecinających się pod pewnym kątem (rys. 8-1b). Reflektor taki nazywamy *reflek-*

*torem kątowym*; jest on chętnie stosowany wówczas, gdy wymagane rozmiary apertury sięgają kilku długości fali. Reflektor prostokątny bez źródła oświetlającego (rys. 8-1c) jest wykorzystywany jako antena pasywna. Charakteryzuje się on właściwością odbijania padającej fali z powrotem w kierunku źródła. Bardzo dużą kierunkowość zapewnia reflektor paraboliczny (rys. 8-1d), którego apertura jest zwykle rzędu kilkudziesięciu lub kilkuset długości fali. Promienie wychodzące ze źródła punktowego umieszczonego w ognisku po odbiciu się od reflektora parabolicznego tworzą wiązkę równoległą. Apertura reflektora parabolicznego może mieć kształt koła (reflektor w postaci wycinka parabolidy obrotowej) lub prostokąta (reflektor w postaci cylindra parabolicznego). Do celów specjalnych stosuje się wiele innych kształtów reflektorów. Na przykład reflektor eliptyczny (rys. 8-1e) odbija promienie wychodzące z jednego ogniska w ten sposób, że przechodzą one przez drugie ognisko. Bieg promieni odbitych od reflektora hiperbolicznego i kulistego pokazano na rys. 8-1f,g.

### 8.1. REFLEKTOR PŁASKI

Wpływ nieskończenie rozległego, doskonale przewodzącego reflektora płaskiego na antenę umieszczoną w odległości  $b$  od niego najłatwiej jest określić metodą odbić zwierciadlanych. Polega ona na zastąpieniu reflektora przez odbicie anteny umieszco-



Rys. 8-2. Antena z reflektorem płaskim

ne w odległości  $2b$  od anteny, jak to pokazano na rys. 8-2. Jeśli antena jest anteną liniową, to postawione zadanie sprowadza się do rozpatrzonego już w p. 3.4.5 problemu anteny nad ziemią.

Na rysunku 8-3 przedstawiono przykładowo charakterystyki promieniowania dipola półfalowego z reflektorem płaskim dla trzech odległości dipola od reflektora. Na wykresach podano względne wartości natężenia pola w stosunku do pola wytwarzanego przez dipol półfalowy w swobodnej przestrzeni. W praktyce reflektor ma skończone rozmiary, wskutek czego pole za reflektorem nie jest równe zero. Natężenie pola za reflektorem zależy od stosunku rozmiarów reflektora do długości fali