

в области  $D$  плоскости комплексного переменного  $z$ . Условимся рассматривать области  $D_k$ , из которых в процессе аналитического продолжения строится область  $D$ , как отдельные листы, изготовленные в таком количестве экземпляров, сколько значений имеет функция в данной области  $D$ .

Рассмотрим в плоскости  $z$  некоторую цепочку областей  $D_0, D_1, \dots, D_n$  с общими участками границ  $\gamma_{01}, \gamma_{12}, \dots, \gamma_{n-1, n}$ . Пусть области  $D_0$  и  $D_1$  имеют общие части, причем в одних из этих частей значения  $f_0(z)$  и  $f_1(z)$  совпадают, а других — различны. Мы возьмем листы, соответствующие  $D_0$  и  $D_1$ , и склеим их по линии, соответствующей  $\gamma_{01}$ . Расположим эти листы над  $D_0 + \gamma_{01} + D_1$  так, чтобы каждый лист лежал над соответствующей областью, и склеим их части, расположенные над теми общими частями  $D_0$  и  $D_1$ , в которых  $f_0(z)$  и  $f_1(z)$  совпадают; склеенные части будем рассматривать как один слой. Над теми же общими частями областей  $D_0$  и  $D_1$ , в которых значения  $f_0(z)$  и  $f_1(z)$  различаются, мы расположим соответствующие части листов друг над другом, так что над такими частями будет лежать по два слоя. Мы условимся относить значение  $f_0(z)$  к точке первого листа, расположенной над  $z$ , а значение  $f_1(z)$  — к такой же точке второго листа; тогда функция

$$f(z) = \begin{cases} f_0(z) & \text{в } D_0, \\ f_0(z) = f_1(z) & \text{на } \gamma_{01}, \\ f_1(z) & \text{в } D_1 \end{cases}$$

будет однозначной на совокупности склеенных нами листов.

Точно такие же операции сделаем над листом, соответствующим области  $D_2$ \*, и т. д. При этом может случиться так, что надлежащая склейка листов невозможна без их пересечения; мы условимся такие пересечения не принимать во внимание (см. рис. 32, где изображена окрестность точки ветвления третьего порядка, склеенная из трех колец  $0 < |z - a| < R$  с разрезами; мы не принимаем во внимание пересечения, возникающие при склейке колец  $D_0$  и  $D_2$ ). В результате мы получим кусок, вообще говоря, многолистной поверхности, расположенный над областью  $D_0 + \gamma_{01} + D_1 + \dots + \gamma_{n-1, n} + D_n$ . Если

\*) При этом могут появиться точки  $z$ , над которыми расположено три слоя листов, — это будет в том случае, если  $D_2$  налагает на ту общую часть  $D_0$  и  $D_1$ , в которой значения  $f_0(z)$  и  $f_1(z)$  различны, и если там значения  $f_2(z)$  отличны и от  $f_0(z)$  и от  $f_1(z)$ .

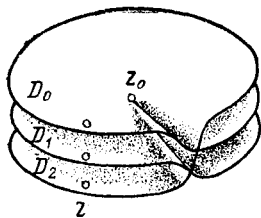


Рис. 32.