

Несобственные интегралы от неограниченных функций (2 рода)

Необходимым условием существования
определенного интеграла $\int_a^b f(x) dx$

является ограниченность функции $f(x)$
на отрезке $[a; b]$. Так это, если, например,
функция $f(x)$ интегрируема на $[a; b_1]$,
где $b_1 < b$, и неограничена в окрестности
точки $x = b$, то интеграл $f(x)$ на $[a; b]$

в одностороннем смысле не может существо-
вать. Но при помощи новых определений

понятие интеграла можно распростра-
нить и на такие случаи, когда

подынтегральная функция оказывается
неограниченной на отрезке интегрирования

Пусть функция $f(x)$ интегрируема
на отрезке $[a; b - \varepsilon]$ при любом как

сродно малом $\varepsilon > 0$, но не ограничена
в интервале $(b - \varepsilon; b)$ (рис. 1)

