

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	20
Глава 1. НЕОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНТЕГРАЛЫ	22
1.1. Введение	22
1.2. Неполные гамма-функции $\gamma(\alpha, x)$, $\Gamma(\alpha, x)$ и бета-функция $B_x(\alpha, \beta)$	22
1.2.1. Интегралы вида $\int x^\lambda \left\{ \begin{matrix} \gamma(\alpha, ax^\nu) \\ \Gamma(\alpha, ax^\nu) \end{matrix} \right\} dx$	22
1.2.2. Интегралы вида $\int f(x)\gamma(\alpha, \varphi(x)) dx$	22
1.2.3. Интегралы вида $\int f(x)B_x(\alpha, \beta) dx$	23
1.3. Интегральная показательная функция $Ei(x)$	23
1.3.1. Интегралы вида $\int x^\lambda Ei(-ax - b) dx$	23
1.3.2. Интегралы вида $\int x^\lambda e^{cx} Ei(-ax - b) dx$	24
1.3.3. Интегралы вида $\int f(x)Ei(-ax) dx$	25
1.3.4. Интегралы, содержащие произведения функций $Ei(-ax)$	26
1.4. Интегральные синус $si(x)$ и косинус $ci(x)$	26
1.4.1. Интегралы вида $\int x^\lambda \left\{ \begin{matrix} si(ax) \\ ci(ax) \end{matrix} \right\} dx$	26
1.4.2. Интегралы вида $\int f(x) \left\{ \begin{matrix} si(ax) \\ ci(ax) \end{matrix} \right\} dx$	27
1.4.3. Интегралы, содержащие произведения функций $si(ax)$ и $ci(bx)$	27
1.5. Интегралы вероятности $erf(x)$, $erfc(x)$	28
1.5.1. Интегралы вида $\int x^\lambda \left\{ \begin{matrix} erf(ax) \\ erfc(ax) \end{matrix} \right\} dx$	28
1.5.2. Интегралы вида $\int x^\lambda e^{bx} \left\{ \begin{matrix} erf(ax) \\ erfc(ax) \end{matrix} \right\} dx$	29
1.5.3. Интегралы вида $\int x^\lambda e^{-b^2x^2} \left\{ \begin{matrix} erf(ax) \\ erfc(ax) \end{matrix} \right\} dx$	29
1.5.4. Интегралы, содержащие гиперболические и тригонометрические функции и $\left\{ \begin{matrix} erf(ax) \\ erfc(ax) \end{matrix} \right\}$	30
1.5.5. Интегралы вида $\int x^\lambda \ln x \left\{ \begin{matrix} erf(ax) \\ erfc(ax) \end{matrix} \right\} dx$	31
1.5.6. Интегралы вида $\int x^\lambda erf(ax) erf(bx) dx$	31
1.6. Интегралы Френеля $S(x)$ и $C(x)$	32
1.6.1. Интегралы вида $\int x^\lambda \left\{ \begin{matrix} S(ax) \\ C(ax) \end{matrix} \right\} dx$	32
1.6.2. Интегралы вида $\int f(x) \left\{ \begin{matrix} S(ax) \\ C(ax) \end{matrix} \right\} dx$	32
1.6.3. Интегралы, содержащие произведения функций $S(ax)$ и $C(bx)$	33

1.7. Функция параболического цилиндра $D_\nu(x)$	34
1.7.1. Интегралы вида $\int x^\lambda e^{\pm a^2 x^2/4} D_\nu(ax) dx$	34
1.7.2. Интегралы вида $\int f(x) D_\nu^2(x) dx$	34
1.8. Функция Бесселя $J_\nu(x)$	35
1.8.1. Интегралы вида $\int x^\lambda J_\nu(x) dx$	35
1.8.2. Интегралы, содержащие степенную, показательную, тригонометрические функции и $J_\nu(x)$	36
1.8.3. Интегралы вида $\int x^\lambda J_\mu(ax) J_\nu(bx) dx$	37
1.8.4. Интегралы вида $\int \frac{f(x)}{J_\mu(x) J_\nu(x)} dx$	39
1.9. Функция Неймана $Y_\nu(x)$	39
1.9.1. Интегралы вида $\int x^\lambda Y_\nu(x) dx$	39
1.9.2. Интегралы вида $\int x^\lambda e^{\pm ix} Y_\nu(x) dx$	40
1.9.3. Интегралы вида $\int x^\lambda Y_\mu(ax) Y_\nu(bx) dx$	40
1.9.4. Интегралы, содержащие $\int \frac{f(x)}{Y_\nu(x)} dx$	41
1.9.5. Интегралы, содержащие $J_\mu(ax) Y_\nu(bx)$	41
1.10. Функции Ганкеля $H_\nu^{(1)}(x)$ и $H_\nu^{(2)}(x)$	41
1.10.1. Интегралы вида $\int x^\lambda H_\nu^{(j)}(x) dx$	41
1.10.2. Интегралы вида $\int x^\lambda e^{px} H_\nu^{(j)}(x) dx$	42
1.10.3. Интегралы вида $\int \frac{f(x)}{H_\nu^{(j)}(x)} dx$	42
1.11. Модифицированная функция Бесселя $I_\nu(x)$	42
1.11.1. Интегралы вида $\int x^\lambda I_\nu(x) dx$	42
1.11.2. Интегралы вида $\int x^\lambda e^{\pm x} I_\nu(x) dx$	42
1.11.3. Интегралы вида $\int x^\lambda I_\mu(ax) I_\nu(bx) dx$	43
1.11.4. Интегралы вида $\int \frac{f(x)}{I_\nu(x)} dx$	43
1.11.5. Интегралы вида $\int x^\lambda J_\nu(ax) I_\nu(bx) dx$	43
1.12. Функция Макдональда $K_\nu(x)$	43
1.12.1. Интегралы вида $\int x^\lambda K_\nu(x) dx$	43
1.12.2. Интегралы вида $\int x^\lambda e^{\pm x} K_\nu(x) dx$	44
1.12.3. Интегралы вида $\int x^\lambda K_\mu(ax) K_\nu(bx) dx$	44
1.12.4. Интегралы, содержащие $J_\mu(ax) K_\nu(bx)$ или $I_\mu(ax) K_\nu(bx)$	44
1.12.5. Интегралы вида $\int \frac{f(x)}{K_\nu(x)} dx$	45
1.13. Цилиндрические функции $Z_\nu(x)$	45
1.13.1. Интегралы вида $\int x^\lambda Z_\nu(x) dx$	45
1.13.2. Интегралы вида $\int x^\lambda Z_\mu^{(1)}(ax) Z_\nu^{(2)}(bx) dx$	45
1.13.3. Интегралы вида $\int x^\lambda Z_\nu^2(x) dx$	46
1.14. Ортогональные многочлены Лежандра $P_n(x)$, Чебышева $T_n(x)$, $U_n(x)$, Лагерра $L_n(x)$, $L_n^\alpha(x)$, Эрмита $H_n(x)$, Гегенбауэра $C_n^\nu(x)$ и Якоби $P_n^{(\alpha, \beta)}(x)$	46
1.14.1. Интегралы, содержащие $P_n(x)$	46

1.14.2. Интегралы, содержащие $T_n(x)$ и $U_n(x)$	46
1.14.3. Интегралы, содержащие $L_n(x)$ и $L_n^\alpha(x)$	47
1.14.4. Интегралы, содержащие $H_n(x)$	47
1.14.5. Интегралы, содержащие $C_n^\nu(x)$	48
1.14.6. Интегралы, содержащие $P_n^{(\alpha,\beta)}(x)$	48
Глава 2. ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНТЕГРАЛЫ	51
2.1. Введение	51
2.2. Гамма-функция $\Gamma(x)$	52
2.2.1. Интегралы, содержащие $\Gamma(c+x)$ ($0 < x < \infty$)	52
2.2.2. Интегралы, содержащие $\Gamma(a \pm x)$ ($-\infty < x < \infty$)	53
2.2.3. Интегралы, содержащие $\ln \Gamma(a+x)$	55
2.2.4. Интегралы, содержащие $\Gamma(a+ix)$	56
2.3. Пси-функция $\psi(x)$	56
2.3.1. Интегралы от $\psi(x)$	56
2.3.2. Интегралы от $\psi^{(n)}(x)$	57
2.4. Дзета-функция Римана $\zeta(x)$	58
2.4.1. Интегралы, содержащие $\zeta(x)$ ($0 < x < \infty$)	58
2.4.2. Интегралы, содержащие $\zeta(s)$, по прямой ($\gamma - i\infty, \gamma + i\infty$)	58
2.5. Интегральная показательная функция $Ei(x)$	59
2.5.1. Интегралы общего вида	59
2.5.2. Интегралы от $A(x) Ei(cx+d)$	63
2.5.3. Интегралы, содержащие $A(x), e^{px}$ и $Ei(cx+d)$	64
2.5.4. Интегралы от $x^\alpha e^{f(x)} Ei(cx)$	66
2.5.5. Интегралы, содержащие $e^{f(x)}$ и $\varphi(x) Ei(bx) + \chi(x) Ei(cx)$	66
2.5.6. Интегралы, содержащие гиперболические функции и $Ei(-cx)$	67
2.5.7. Интегралы, содержащие тригонометрические функции и $Ei(cx)$	67
2.5.8. Интегралы, содержащие e^{-px} , тригонометрические функции и $Ei(cx)$	67
2.5.9. Интегралы от $x^\alpha \ln^n x Ei(cx)$	68
2.5.10. Интегралы от $x^\alpha e^{-px} \ln^n x Ei(cx)$	68
2.5.11. Интегралы от $x^\alpha Ei(bx^{\pm 1} + d) Ei(cx)$	69
2.5.12. Интегралы от $x^\alpha e^{f(x)} Ei(bx^{\pm 1}) Ei(cx)$	70
2.5.13. Интегралы от $x^\alpha \ln^n x Ei^2(cx)$	71
2.6. Интегральные синус $si(x)$ и косинус $ci(x)$	71
2.6.1. Интегралы общего вида	71
2.6.2. Интегралы от $A(x) \begin{Bmatrix} si(cx) \\ ci(cx) \end{Bmatrix}$ и $A(x) Si(cx)$	74
2.6.3. Интегралы от $x^\alpha e^{-px^r} \begin{Bmatrix} si(cx) \\ ci(cx) \end{Bmatrix}$ и $x^\alpha e^{-px^r} Si(cx)$	76
2.6.4. Интегралы, содержащие степенную, тригонометрические функции, $\begin{Bmatrix} si(cx) \\ ci(cx) \end{Bmatrix}$ или $Si(cx)$	77
2.6.5. Интегралы, содержащие показательную, тригонометрические функции, $\begin{Bmatrix} si(cx) \\ ci(cx) \end{Bmatrix}$ или $Si(cx)$	79
2.6.6. Интегралы от $x^\alpha \ln^n x \begin{Bmatrix} si(cx) \\ ci(cx) \end{Bmatrix}$	80
2.6.7. Интегралы, содержащие $\begin{Bmatrix} si(bx) si(cx) \\ ci(bx) ci(cx) \end{Bmatrix}$ или $si(bx) ci(cx)$	80

2.6.8. Интегралы от $x^\alpha \operatorname{Ei}(-bx^n) \left\{ \begin{array}{l} \operatorname{si}(cx) \\ \operatorname{ci}(cx) \end{array} \right\}$	81
2.7. Интегральные гиперболические синус $\operatorname{shi}(x)$ и косинус $\operatorname{chi}(x)$	82
2.7.1. Интегралы общего вида	82
2.7.2. Интегралы от $A(x) \left\{ \begin{array}{l} \operatorname{shi}(cx) \\ \operatorname{chi}(cx) \end{array} \right\}$	82
2.7.3. Интегралы от $x^\alpha e^{-px^m} \left\{ \begin{array}{l} \operatorname{shi}(cx) \\ \operatorname{chi}(cx) \end{array} \right\}$	83
2.7.4. Интегралы, содержащие e^{-px^m} , гиперболические функции и $\left\{ \begin{array}{l} \operatorname{shi}(cx) \\ \operatorname{chi}(cx) \end{array} \right\}$	83
2.7.5. Интегралы, содержащие e^{-px} , тригонометрические функции и $\left\{ \begin{array}{l} \operatorname{shi}(cx) \\ \operatorname{chi}(cx) \end{array} \right\}$	83
2.8. Интегралы вероятности $\operatorname{erf}(x)$, $\operatorname{erfc}(x)$	84
2.8.1. Интегралы общего вида	84
2.8.2. Интегралы от $x^\alpha (z \pm x)^\beta \left\{ \begin{array}{l} \operatorname{erf}(cx) \\ \operatorname{erfc}(cx) \end{array} \right\}$	91
2.8.3. Интегралы от $x^\alpha (z^2 \pm x^2)^\beta \left\{ \begin{array}{l} \operatorname{erf}(cx) \\ \operatorname{erfc}(cx) \end{array} \right\}$	92
2.8.4. Интегралы, содержащие x^α и $\left\{ \begin{array}{l} \operatorname{erf}(\varphi(x)) \\ \operatorname{erfc}(\varphi(x)) \end{array} \right\}$	93
2.8.5. Интегралы от $x^\alpha e^{px \pm m} \left\{ \begin{array}{l} \operatorname{erf}(cx) \\ \operatorname{erfc}(cx) \end{array} \right\}$	94
2.8.6. Интегралы от $x^\alpha e^{f(x)} \left\{ \begin{array}{l} \operatorname{erf}(cx) \\ \operatorname{erfc}(cx) \end{array} \right\}$	96
2.8.7. Интегралы от $x^\alpha (z \pm x)^\beta e^{px^2} \left\{ \begin{array}{l} \operatorname{erf}(cx) \\ \operatorname{erfc}(cx) \end{array} \right\}$	97
2.8.8. Интегралы от $x^\alpha (z^2 \pm x^2)^\beta e^{px^2} \left\{ \begin{array}{l} \operatorname{erf}(cx) \\ \operatorname{erfc}(cx) \end{array} \right\}$	98
2.8.9. Интегралы от $A(x)e^{f(x)} \left\{ \begin{array}{l} \operatorname{erf}(\varphi(x)) \\ \operatorname{erfc}(\varphi(x)) \end{array} \right\}$	99
2.8.10. Интегралы, содержащие e^{px^m} , гиперболические функции и $\left\{ \begin{array}{l} \operatorname{erf}(cx) \\ \operatorname{erfc}(cx) \end{array} \right\}$	100
2.8.11. Интегралы, содержащие тригонометрические функции и $\left\{ \begin{array}{l} \operatorname{erf}(cx) \\ \operatorname{erfc}(cx) \end{array} \right\}$	100
2.8.12. Интегралы, содержащие тригонометрические функции и $\left\{ \begin{array}{l} \operatorname{erf}(cx+d) \\ \operatorname{erfc}(cx+d) \end{array} \right\}$	103
2.8.13. Интегралы, содержащие $\left\{ \begin{array}{l} \operatorname{erf}(\varphi(\sin x, \cos x)) \\ \operatorname{erfc}(\varphi(\sin x, \cos x)) \end{array} \right\}$	104
2.8.14. Интегралы, содержащие x^α , e^{px^2} , тригонометрические функции и $\left\{ \begin{array}{l} \operatorname{erf}(cx+d) \\ \operatorname{erfc}(cx+d) \end{array} \right\}$	104
2.8.15. Интегралы, содержащие гиперболические, тригонометрические функции и $\operatorname{erfc}(cx+d)$	106
2.8.16. Интегралы, содержащие логарифмическую функцию и $\left\{ \begin{array}{l} \operatorname{erf}(cx) \\ \operatorname{erfc}(cx) \end{array} \right\}$	106
2.8.17. Интегралы, содержащие обратные тригонометрические функции и $\left\{ \begin{array}{l} \operatorname{erf}(\varphi(x)) \\ \operatorname{erfc}(\varphi(x)) \end{array} \right\}$	108
2.8.18. Интегралы, содержащие $A(x)$ и $\prod_k \operatorname{erf}(\varphi_k(x))$	108
2.8.19. Интегралы, содержащие e^{px^m} и $\prod_k \operatorname{erf}(\varphi_k(x))$	110
2.8.20. Интегралы, содержащие $\prod_k \operatorname{erfc}(\varphi_k(x))$	111

2.8.21. Интегралы, содержащие $\prod_{k,l} \operatorname{erf}(\varphi_k(x)) \operatorname{erfc}(\psi_l(x))$	112
2.8.22. Интегралы, содержащие гиперболические функции и $\left\{ \begin{matrix} \operatorname{erf}(cx) \\ \operatorname{erfc}(cx) \end{matrix} \right\}^2$	114
2.8.23. Интегралы, содержащие тригонометрические функции и произведения функций $\operatorname{erf}(bx), \operatorname{erfc}(cx)$	114
2.8.24. Интегралы, содержащие $\ln x$ и произведения функций $\operatorname{erf}(bx), \operatorname{erfc}(cx)$	115
2.8.25. Интегралы, содержащие $\operatorname{Ei}(-bx^{\pm 2}) \left\{ \begin{matrix} \operatorname{erf}(cx) \\ \operatorname{erfc}(cx) \end{matrix} \right\}$	116
2.8.26. Интегралы, содержащие $\left\{ \begin{matrix} \operatorname{si}(bx^n) \\ \operatorname{ci}(bx^n) \end{matrix} \right\} \left\{ \begin{matrix} \operatorname{erf}(cx) \\ \operatorname{erfc}(cx) \end{matrix} \right\}$	117
2.9. Интегралы Френеля $S(x), C(x)$	118
2.9.1. Интегралы общего вида	118
2.9.2. Интегралы от $A(x) \left\{ \begin{matrix} S(cx) \\ C(cx) \end{matrix} \right\}$	121
2.9.3. Интегралы от $x^\alpha e^{-px^r} \left\{ \begin{matrix} S(cx) \\ C(cx) \end{matrix} \right\}$	122
2.9.4. Интегралы, содержащие тригонометрические функции и $\left\{ \begin{matrix} S(cx) \\ C(cx) \end{matrix} \right\}$	123
2.9.5. Интегралы, содержащие e^{-px^r} , тригонометрические функции и $\left\{ \begin{matrix} S(cx) \\ C(cx) \end{matrix} \right\}$	125
2.9.6. Интегралы, содержащие произведения функций $S(bx), C(cx)$	126
2.9.7. Интегралы, содержащие $\left\{ \begin{matrix} \operatorname{si}(bx^r) \\ \operatorname{ci}(bx^r) \end{matrix} \right\} \left\{ \begin{matrix} S(cx) \\ C(cx) \end{matrix} \right\}$	127
2.9.8. Интегралы, содержащие $\left\{ \begin{matrix} \operatorname{erf}(bx^r) \\ \operatorname{erfc}(bx^r) \end{matrix} \right\} \left\{ \begin{matrix} S(cx) \\ C(cx) \end{matrix} \right\}$	128
2.10. Неполные гамма-функции $\Gamma(\nu, x)$ и $\gamma(\nu, x)$	128
2.10.1. Интегралы общего вида	128
2.10.2. Интегралы от $A(x) \left\{ \begin{matrix} \Gamma(\nu, cx) \\ \gamma(\nu, cx) \end{matrix} \right\}$	133
2.10.3. Интегралы от $A(x)e^{f(x)} \left\{ \begin{matrix} \Gamma(\nu, cx) \\ \gamma(\nu, cx) \end{matrix} \right\}$	134
2.10.4. Интегралы, содержащие тригонометрические функции и $\left\{ \begin{matrix} \Gamma(\nu, cx) \\ \gamma(\nu, cx) \end{matrix} \right\}$	136
2.10.5. Интегралы, содержащие e^{cx} , тригонометрические функции и $\left\{ \begin{matrix} \Gamma(\nu, cx) \\ \gamma(\nu, cx) \end{matrix} \right\}$	137
2.10.6. Интегралы, содержащие произведения функций $\Gamma(\mu, bx)$ и $\gamma(\nu, cx)$	137
2.10.7. Интегралы, содержащие $\operatorname{Ei}(bx) \left\{ \begin{matrix} \Gamma(\nu, cx) \\ \gamma(\nu, cx) \end{matrix} \right\}$	138
2.10.8. Интегралы, содержащие $\left\{ \begin{matrix} \operatorname{erf}(b\sqrt{x}) \\ \operatorname{erfc}(b\sqrt{x}) \end{matrix} \right\} \left\{ \begin{matrix} \Gamma(\nu, cx) \\ \gamma(\nu, cx) \end{matrix} \right\}$	138
2.11. Функция параболического цилиндра $D_\nu(x)$	139
2.11.1. Интегралы общего вида	139
2.11.2. Интегралы от $A(x)D_\nu(cx)$	142
2.11.3. Интегралы от $A(x)e^{px^2} D_\nu(cx)$	143
2.11.4. Интегралы от $A(x)e^{f(x)} D_\nu(cx)$	145
2.11.5. Интегралы, содержащие гиперболические функции и $D_\nu(\varphi(x))$	146
2.11.6. Интегралы от $x^\alpha e^{px^2} \left\{ \begin{matrix} \sin bx^n \\ \cos bx^n \end{matrix} \right\} D_\nu(cx)$	146
2.11.7. Интегралы от $A(x)[D_\mu(\varphi(x))D_\nu(cx)]^{\pm 1}$	147
2.11.8. Интегралы от $f(x)D_\mu(bx)D_\nu(cx)$	148

2.11.9. Интегралы, содержащие $\begin{cases} \operatorname{erf}(bx) \\ \operatorname{erfc}(bx) \end{cases}$ и $D_\nu(cx)$	149
2.11.10. Интегралы по индексу, содержащие $D_x(c)$	150
2.12. Функция Бесселя $J_\nu(x)$	150
2.12.1. Интегралы общего вида	150
2.12.2. Интегралы от $x^\alpha J_\nu(cx)$	156
2.12.3. Интегралы от $x^\alpha (z \pm x)^\beta J_\nu(cx)$	156
2.12.4. Интегралы от $x^\alpha (z^2 \pm x^2)^\beta J_\nu(cx)$	158
2.12.5. Интегралы от $x^\alpha (x^4 \pm z^4)^\beta J_\nu(cx)$	161
2.12.6. Интегралы от $A(x)J_\nu(cx)$	161
2.12.7. Интегралы от $A(x)J_\nu(\varphi(x))$	163
2.12.8. Интегралы от $A(x, e^{px}, J_\nu(cx))$	164
2.12.9. Интегралы от $x^\alpha e^{-px \pm r} J_\nu(cx)$	166
2.12.10. Интегралы от $A(x)e^{f(x)}J_\nu(cx)$	168
2.12.11. Интегралы от $A(x)e^{-px}J_\nu(\varphi(x))$	169
2.12.12. Интегралы от $A(x)e^{f(x)}J_\nu(\varphi(x))$	170
2.12.13. Интегралы, содержащие гиперболические функции и $J_\nu(cx)$	170
2.12.14. Интегралы, содержащие $J_\nu(c \operatorname{sh} x)$ и $J_\nu(c \operatorname{ch}^{\pm 1} x)$	171
2.12.15. Интегралы от $x^\alpha \begin{cases} \sin bx \\ \cos bx \end{cases} J_\nu(cx)$	171
2.12.16. Интегралы, содержащие $A(x), \begin{cases} \sin bx \\ \cos bx \end{cases}$ и $J_\nu(cx)$	174
2.12.17. Интегралы от $A(x) \begin{cases} \sin(a+bx) \\ \cos(a+bx) \end{cases} J_\nu(cx)$	175
2.12.18. Интегралы от $x^\alpha \begin{cases} \sin(a+bx^2) \\ \cos(a+bx^2) \end{cases} J_\nu(cx)$	176
2.12.19. Интегралы, содержащие $x^\alpha \begin{cases} \sin b\sqrt{x} \\ \cos b\sqrt{x} \end{cases} J_\nu(cx)$	177
2.12.20. Интегралы, содержащие $x^\alpha \begin{cases} \sin(bx+a/x) \\ \cos(bx+a/x) \end{cases} J_\nu(cx)$	178
2.12.21. Интегралы от $A(x) \begin{cases} \sin(b\sqrt{a^2-x^2}) \\ \cos(b\sqrt{a^2-x^2}) \end{cases} J_\nu(cx)$	179
2.12.22. Интегралы от $A(x) \begin{cases} \sin(b\sqrt{x^2-a^2}) \\ \cos(b\sqrt{x^2-a^2}) \end{cases} J_\nu(cx)$	179
2.12.23. Интегралы от $A(x) \begin{cases} \sin(b\sqrt{x^2+z^2}) \\ \cos(b\sqrt{x^2+z^2}) \end{cases} J_\nu(cx)$	180
2.12.24. Интегралы от $A(x) \sin(a+bx)J_\nu(\varphi(x))$	181
2.12.25. Интегралы, содержащие e^{px^r} , тригонометрические функции и $J_\nu(cx)$	181
2.12.26. Интегралы, содержащие тригонометрические функции и $J_\nu(c \operatorname{sh} x)$ или $J_\nu(c \operatorname{ch} x)$	183
2.12.27. Интегралы, содержащие показательную, тригонометрические функции и $J_\nu(\varphi(\sin x, \cos x))$	183
2.12.28. Интегралы от $A(x) \ln \varphi(x) J_\nu(cx)$	184
2.12.29. Интегралы, содержащие показательную, тригонометрические и логарифмическую функции и $J_\nu(\varphi(x))$	185
2.12.30. Интегралы, содержащие обратные тригонометрические функции и $J_\nu(cx)$	186
2.12.31. Интегралы от $x^\alpha J_\mu(bx)J_\nu(cx)$	186
2.12.32. Интегралы от $A(x)J_\mu(bx)J_\nu(cx)$	188
2.12.33. Интегралы от $A(x)J_\mu(a \pm cx)J_\nu(cx+d)$	190
2.12.34. Интегралы от $x^\alpha J_\mu(bx^{\pm r})J_\nu(cx)$	191

2.12.35. Интегралы от $A(x)J_\mu(b\sqrt{z^2 \pm x^2})J_\nu(cx)$	192
2.12.36. Интегралы от $x^\alpha J_\mu(\varphi(x))J_\nu(\chi(x))$	193
2.12.37. Интегралы, содержащие $J_\mu(cx)/J_\nu(cx)$	193
2.12.38. Интегралы от $x^\alpha e^{-px} J_\mu(bx)J_\nu(cx)$	193
2.12.39. Интегралы от $A(x)e^{f(x)} J_\mu(\varphi(x))J_\nu(cx)$	198
2.12.40. Интегралы, содержащие тригонометрические функции и $J_\mu(bx^{\pm r})J_\nu(cx)$	199
2.12.41. Интегралы, содержащие $J_\nu(c \sin x)$	202
2.12.42. Интегралы от $x^\alpha J_\lambda(ax)J_\mu(bx)J_\nu(cx)$	202
2.12.43. Интегралы от $A(x)J_\lambda(\varphi(x))J_\mu(\chi(x))J_\nu(cx)$	206
2.12.44. Интегралы, содержащие $\prod_{k=1}^n J_{\nu_k}(\varphi_k(x)), n \geq 4$	207
2.12.45. Интегралы по индексу, содержащие $J_{\nu \pm x}(c)$ или $J_{ix}(c)$	208
2.12.46. Интегралы, содержащие $\Gamma(x)$ и $J_\nu(cx)$	209
2.12.47. Интегралы, содержащие $Ei(\varphi(x))J_\nu(cx)$	209
2.12.48. Интегралы от $x^\alpha \begin{Bmatrix} \text{si}(bx^n) \\ \text{ci}(bx^n) \end{Bmatrix} J_\nu(cx)$	210
2.12.49. Интегралы, содержащие $\begin{Bmatrix} \text{erf}(\varphi(x)) \\ \text{erfc}(\varphi(x)) \end{Bmatrix}$ и $J_\nu(\chi(x))$	211
2.12.50. Интегралы от $x^\alpha \begin{Bmatrix} S(bx^n) \\ C(bx^n) \end{Bmatrix} J_\nu(cx)$	214
2.12.51. Интегралы, содержащие $\begin{Bmatrix} \gamma(\mu, bx^n) \\ \Gamma(\mu, bx^n) \end{Bmatrix} J_\nu(cx)$	215
2.12.52. Интегралы, содержащие $D_\mu(\varphi(x))J_\nu(cx)$	215
2.13. Функция Неймана $Y_\nu(x)$	218
2.13.1. Интегралы общего вида, содержащие $\begin{Bmatrix} Y_\nu(cx) \\ K_\nu(cx) \end{Bmatrix}$	218
2.13.2. Интегралы от $x^\alpha (x+z)^\beta Y_\nu(cx)$	229
2.13.3. Интегралы от $x^\alpha (z^2 \pm x^2)^\beta Y_\nu(cx)$	231
2.13.4. Интегралы от $A(x)Y_\nu(cx)$	234
2.13.5. Интегралы от $A(x)Y_\nu(\varphi(x))$	235
2.13.6. Интегралы от $x^\alpha e^{-px^n} Y_\nu(cx)$	235
2.13.7. Интегралы от $A(x)e^{f(x)} Y_\nu(\varphi(x))$	237
2.13.8. Интегралы, содержащие тригонометрические функции и $Y_\nu(cx)$	238
2.13.9. Интегралы, содержащие e^{px^r} , тригонометрические функции и $Y_\nu(cx)$	240
2.13.10. Интегралы, содержащие $Y_\nu(c \text{sh } x)$ или $Y_\nu(c \text{ch } x)$	240
2.13.11. Интегралы, содержащие тригонометрические функции и $Y_\nu(\varphi(\sin x, \cos x))$	240
2.13.12. Интегралы, содержащие $\ln ax Y_\nu(cx)$	241
2.13.13. Интегралы, содержащие обратные тригонометрические функции и $Y_\nu(cx)$	241
2.13.14. Интегралы, содержащие $\varphi(x)J_\nu(cx) + \chi(x)Y_\nu(cx)$	241
2.13.15. Интегралы, содержащие $J_\mu(bx)Y_\nu(cx)$	242
2.13.16. Интегралы от $A(x)J_\mu(\varphi(x))Y_\nu(\chi(x))$	244
2.13.17. Интегралы от $\varphi(x)[aJ_\nu^2(cx) + bY_\nu^2(cx)]^{-1}$	245
2.13.18. Интегралы, содержащие e^{px^n} и $J_\mu(bx^r)Y_\nu(cx)$	245
2.13.19. Интегралы, содержащие тригонометрические функции и $J_\mu(bx^{\pm 1})Y_\nu(cx)$	245
2.13.20. Интегралы от $x^\alpha Y_\mu(\varphi(x))Y_\nu(\chi(x))$	247
2.13.21. Интегралы, содержащие тригонометрические функции и $Y_\mu(bx^{\pm 1})Y_\nu(cx)$	248
2.13.22. Интегралы от $A(x)J_\lambda(ax)J_\mu(bx)Y_\nu(cx)$	248
2.13.23. Интегралы от $x^\alpha J_\lambda(\varphi(x))J_\mu(\chi(x))Y_\nu(cx)$	251
2.13.24. Интегралы, содержащие $A(x) \prod_k J_{\mu_k}(bx)Y_\nu(cx)$	251
2.13.25. Интегралы, содержащие $x^\alpha J_\lambda(ax)Y_\mu(bx)Y_\nu(cx)$	252

2.13.26. Интегралы от $x^\alpha J_\nu(bx)J_\nu(cx)Y_\nu(bx)Y_\nu(cx)$	253
2.13.27. Интегралы по индексу, содержащие $Y_{\nu+ix}(c)$	253
2.13.28. Интегралы, содержащие $Ei(bx^{\pm n})Y_\nu(cx)$	253
2.13.29. Интегралы от $x^\alpha \begin{Bmatrix} \text{si}(bx) \\ \text{ci}(bx) \end{Bmatrix} Y_\nu(cx)$	254
2.13.30. Интегралы, содержащие $\begin{Bmatrix} \text{erf}(bx^r) \\ \text{erfc}(bx^r) \end{Bmatrix} Y_\nu(cx)$	255
2.13.31. Интегралы от $x^\alpha \begin{Bmatrix} S(bx) \\ C(bx) \end{Bmatrix} Y_\nu(cx)$	256
2.13.32. Интегралы, содержащие $\begin{Bmatrix} \gamma(\mu, bx^n) \\ \Gamma(\mu, bx^n) \end{Bmatrix} Y_\nu(cx)$	256
2.13.33. Интегралы, содержащие $D_\mu(bx^r)Y_\nu(cx)$	257
2.14. Функции Ганкеля $H_\nu^{(1)}(x)$ и $H_\nu^{(2)}(x)$	258
2.14.1. Интегралы, содержащие элементарные функции и $H_\nu^{(j)}(cx)$	258
2.14.2. Интегралы, содержащие элементарные функции и $H_\nu^{(j)}(\varphi(x))$	259
2.14.3. Интегралы, содержащие $J_\nu(bx)$ и $H_\nu^{(j)}(cx)$	260
2.14.4. Интегралы по индексу, содержащие $H_{\nu+ix}^{(j)}(c)$	261
2.15. Модифицированная функция Бесселя $I_\nu(x)$	261
2.15.1. Интегралы общего вида	261
2.15.2. Интегралы от $A(x)I_\nu(\varphi(x))$	269
2.15.3. Интегралы от $x^\alpha e^{-px} I_\nu(cx)$	270
2.15.4. Интегралы от $A(x, e^{px})I_\nu(cx)$	272
2.15.5. Интегралы от $A(x)e^{-px^2} I_\nu(cx)$	272
2.15.6. Интегралы от $A(x)e^{f(x)} I_\nu(cx)$	273
2.15.7. Интегралы от $A(x)e^{-px} I_\nu(\varphi(x))$	275
2.15.8. Интегралы от $A(x)e^{f(x)} I_\nu(\varphi(x))$	275
2.15.9. Интегралы, содержащие гиперболические функции и $I_\nu(\varphi(x))$	276
2.15.10. Интегралы, содержащие тригонометрические функции и $I_\nu(\varphi(x))$	276
2.15.11. Интегралы от $x^\alpha e^{-px} \begin{Bmatrix} \sin bx \\ \cos bx \end{Bmatrix} I_\nu(cx)$	277
2.15.12. Интегралы от $x^\alpha e^{-px} \begin{Bmatrix} \sin b\sqrt{x} \\ \cos b\sqrt{x} \end{Bmatrix} I_\nu(cx)$	279
2.15.13. Интегралы, содержащие логарифмическую функцию и $I_\nu(\varphi(x))$	279
2.15.14. Интегралы, содержащие обратные тригонометрические функции и $I_\nu(cx)$	280
2.15.15. Интегралы от $A(x)J_\mu(\varphi(x))I_\nu(cx)$	280
2.15.16. Интегралы от $x^\alpha e^{-px^n} J_\mu(bx)I_\nu(cx)$	281
2.15.17. Интегралы от $x^\alpha e^{-px} J_\mu(b\sqrt{x})I_\nu(cx)$	283
2.15.18. Интегралы от $x^\alpha e^{-px^n} Y_\mu(bx)I_\nu(cx)$	283
2.15.19. Интегралы от $A(x)I_\mu(\varphi(x))I_\nu(cx)$	284
2.15.20. Интегралы от $x^\alpha e^{-px^n} I_\mu(bx)I_\nu(cx)$	285
2.15.21. Интегралы, содержащие произведения трех и более функций $I_\nu(\varphi(x))$ и $J_\nu(\chi(x))$	287
2.15.22. Интегралы по индексу, содержащие $I_{\nu\pm x}(c)$	287
2.15.23. Интегралы от $f(x)/I_\nu(x)$	287
2.15.24. Интегралы, содержащие $Ei(\varphi(x))I_\nu(cx)$	287
2.15.25. Интегралы от $x^\alpha e^{-cx} \begin{Bmatrix} \text{si}(bx) \\ \text{ci}(bx) \end{Bmatrix} I_\nu(cx)$	288
2.15.26. Интегралы, содержащие $\begin{Bmatrix} \text{erf}(bx^r) \\ \text{erfc}(bx^r) \end{Bmatrix} I_\nu(cx)$	288
2.15.27. Интегралы от $x^\alpha e^{-cx} \begin{Bmatrix} S(bx) \\ C(bx) \end{Bmatrix} I_\nu(cx)$	290

2.15.28. Интегралы, содержащие $\left\{ \begin{array}{l} \gamma(\mu, bx^n) \\ \Gamma(\mu, bx^n) \end{array} \right\} I_\nu(cx)$	290
2.15.29. Интегралы, содержащие $D_\mu(bx^r)I_\nu(cx)$	291
2.16. Функция Макдональда $K_\nu(x)$	292
2.16.1. Интегралы общего вида	292
2.16.2. Интегралы от $x^\alpha(z \pm x)^\beta K_\nu(cx)$	306
2.16.3. Интегралы от $x^\alpha(z^2 \pm x^2)^\beta K_\nu(cx)$	307
2.16.4. Интегралы от $A(x)K_\nu(cx)$	309
2.16.5. Интегралы от $A(x)K_\nu(\varphi(x))$	310
2.16.6. Интегралы от $x^\alpha e^{-px} K_\nu(cx)$	310
2.16.7. Интегралы от $x^\alpha(z \pm x)^\beta e^{px} K_\nu(cx)$	312
2.16.8. Интегралы от $x^\alpha e^{-px^{\pm r}} K_\nu(cx)$	313
2.16.9. Интегралы от $A(x)e^{f(x)} K_\nu(cx)$	315
2.16.10. Интегралы от $A(x)e^{f(x)} K_\nu(\varphi(x))$	316
2.16.11. Интегралы от $x^\alpha \left\{ \begin{array}{l} \text{sh } bx \\ \text{ch } bx \end{array} \right\} K_\nu(cx)$	317
2.16.12. Интегралы от $A(x)e^{-px} \left\{ \begin{array}{l} \text{sh } \varphi(x) \\ \text{ch } \varphi(x) \end{array} \right\} K_\nu(cx)$	318
2.16.13. Интегралы, содержащие гиперболические функции и $K_\nu(\varphi(\text{sh } x, \text{ch } x))$	318
2.16.14. Интегралы от $x^\alpha \left\{ \begin{array}{l} \sin bx \\ \cos bx \end{array} \right\} K_\nu(cx)$	319
2.16.15. Интегралы от $x^\alpha \left\{ \begin{array}{l} \sin bx^{\pm r} \\ \cos bx^{\pm r} \end{array} \right\} K_\nu(cx)$	320
2.16.16. Интегралы от $A(x) \left\{ \begin{array}{l} \sin(b\sqrt{z^2 - x^2}) \\ \cos(b\sqrt{z^2 - x^2}) \end{array} \right\} K_\nu(cx)$	322
2.16.17. Интегралы от $\left\{ \begin{array}{l} \sin bx \\ \cos bx \end{array} \right\} K_\nu(\varphi(x))$	323
2.16.18. Интегралы, содержащие e^{px^r} , тригонометрические функции и $K_\nu(cx)$	323
2.16.19. Интегралы, содержащие тригонометрические функции и $K_\nu(c \text{ sh } x)$ или $K_\nu(c \cos^{\pm 1} x)$	324
2.16.20. Интегралы, содержащие логарифмическую функцию и $K_\nu(cx)$	324
2.16.21. Интегралы от $x^\alpha J_\mu(bx)K_\nu(cx)$	324
2.16.22. Интегралы от $A(x)J_\mu(\varphi(x))K_\nu(\chi(x))$	327
2.16.23. Интегралы от $x^\alpha e^{-px^n} J_\mu(bx^r)K_\nu(cx)$	329
2.16.24. Интегралы от $x^\alpha \left\{ \begin{array}{l} \text{sh } ax \\ \text{ch } ax \end{array} \right\} J_\mu(bx)K_\nu(cx)$	330
2.16.25. Интегралы от $x^\alpha \left\{ \begin{array}{l} \sin ax^n \\ \cos ax^n \end{array} \right\} J_\nu(bx)K_\nu(cx)$	331
2.16.26. Интегралы, содержащие $Y_0(cx) - \frac{2}{\pi} K_0(cx)$	332
2.16.27. Интегралы, содержащие $Y_\mu(bx^{\pm r})K_\nu(cx)$	333
2.16.28. Интегралы от $A(x)I_\mu(\varphi(x))K_\nu(\chi(x))$	335
2.16.29. Интегралы от $x^\alpha e^{-px^n} I_\mu(bx^r)K_\nu(cx)$	336
2.16.30. Интегралы от $x^\alpha \left\{ \begin{array}{l} \text{sh } ax \\ \text{ch } ax \end{array} \right\} I_\mu(bx)K_\nu(cx)$	338
2.16.31. Интегралы от $x^\alpha \left\{ \begin{array}{l} \sin ax^r \\ \cos ax^r \end{array} \right\} I_\mu(bx)K_\nu(cx)$	339
2.16.32. Интегралы, содержащие $I_1(x)/K_1(x)$	341
2.16.33. Интегралы от $A(x)K_\mu(\varphi(x))K_\nu(\chi(x))$	341
2.16.34. Интегралы от $x^\alpha e^{f(x)} K_\mu(bx^{\pm n})K_\nu(cx)$	343

2.16.35. Интегралы от $x^\alpha \begin{Bmatrix} \operatorname{sh} ax \\ \operatorname{ch} ax \end{Bmatrix} K_\mu(bx) K_\nu(cx)$	346
2.16.36. Интегралы от $x^\alpha \begin{Bmatrix} \sin ax^n \\ \cos ax^n \end{Bmatrix} K_\mu(bx) K_\nu(cx)$	346
2.16.37. Интегралы от $x^\alpha J_\lambda(ax) J_\mu(bx) K_\nu(cx)$	347
2.16.38. Интегралы от $x^\alpha J_\lambda(ax^m) J_\mu(bx^n) K_\nu(cx)$	350
2.16.39. Интегралы от $x^\alpha J_\lambda(ax^{\pm m}) Y_\mu(bx^{\pm n}) K_\nu(cx)$	351
2.16.40. Интегралы от $x^\alpha J_\lambda(ax^{\pm r}) I_\mu(\varphi(x)) K_\nu(\chi(x))$	352
2.16.41. Интегралы от $x^\alpha Y_\mu(b\sqrt{x}) I_\mu(b\sqrt{x}) K_\nu(cx)$	354
2.16.42. Интегралы, содержащие $x^\alpha I_\lambda(ax) I_\mu(bx) K_\nu(cx)$	354
2.16.43. Интегралы от $x^\alpha J_\lambda(ax^{\pm q}) K_\mu(bx^r) K_\nu(cx)$	355
2.16.44. Интегралы, содержащие $x^\alpha Y_\lambda(ax^{\pm q}) K_\mu(bx^r) K_\nu(cx)$	357
2.16.45. Интегралы от $x^\alpha I_\lambda(ax) K_\mu(bx) K_\nu(cx)$	357
2.16.46. Интегралы от $x^\alpha K_\lambda(ax^{\pm 1}) K_\mu(bx^{\pm 1}) K_\nu(cx)$	358
2.16.47. Интегралы, содержащие четыре и более функций $J_\mu(bx)$ и $K_\nu(cx)$	359
2.16.48. Интегралы по индексу от произведений $K_{ix}(c)$ на элементарные функции	360
2.16.49. Интегралы по индексу от произведений $K_{ix}(c)$ на специальные функции	361
2.16.50. Интегралы по индексу от произведений $\begin{Bmatrix} \operatorname{Re} K_{\nu+ix}(c) \\ \operatorname{Im} K_{\nu+ix}(c) \end{Bmatrix}$ на элементарные функции	363
2.16.51. Интегралы по индексу от произведений $\begin{Bmatrix} \operatorname{Re} K_{1/2+ix}(c) \\ \operatorname{Im} K_{1/2+ix}(c) \end{Bmatrix}$ на специальные функции	363
2.16.52. Интегралы по индексу от произведений $K_{\mu+irx}(b) K_{\nu\pm ix}(c)$ на специальные функции	364
2.16.53. Интегралы по индексу от произведений $K_{\mu+irx}(b) K_{\nu+ix}(c)$ на специальные функции	365
2.16.54. Интегралы по индексу, содержащие $K_{ix}(b) \begin{Bmatrix} \operatorname{Re} K_{1/2+ix}(c) \\ \operatorname{Im} K_{1/2+ix}(c) \end{Bmatrix}$	365
2.16.55. Интегралы по индексу, содержащие $\begin{Bmatrix} \operatorname{Re} K_{\nu\pm ix}(b) \operatorname{Re} K_{1/2+ix}(c) \\ \operatorname{Im} K_{\nu\pm ix}(b) \operatorname{Im} K_{1/2+ix}(c) \end{Bmatrix}$	366
2.16.56. Интегралы по индексу, содержащие $K_{irx}(a) K_{irx}(b) K_{ix}(c)$	366
2.16.57. Интегралы, содержащие $\operatorname{Ei}(bx^{\pm n}) K_\nu(cx)$	367
2.16.58. Интегралы, содержащие $\begin{Bmatrix} \operatorname{si}(bx) \\ \operatorname{ci}(bx) \end{Bmatrix} K_\nu(cx)$	368
2.16.59. Интегралы, содержащие $\begin{Bmatrix} \operatorname{erf}(\varphi(x)) \\ \operatorname{erfc}(\varphi(x)) \end{Bmatrix} K_\nu(cx)$	369
2.16.60. Интегралы, содержащие $\begin{Bmatrix} S(bx^r) \\ C(bx^r) \end{Bmatrix} K_\nu(cx)$	371
2.16.61. Интегралы, содержащие $\begin{Bmatrix} \gamma(\mu, bx^{\pm n}) \\ \Gamma(\mu, bx^{\pm n}) \end{Bmatrix} K_\nu(cx)$	372
2.16.62. Интегралы, содержащие $D_\mu(bx^{\pm r}) K_\nu(cx)$	373
2.17. Многочлены Лежандра $P_n(x)$	375
2.17.1. Интегралы от $(z^m \pm x^m)^\beta P_n(cx)$	375
2.17.2. Интегралы от $x^\alpha (z^2 \pm x^2)^\beta P_n(cx)$	377
2.17.3. Интегралы от $(x \pm a)^\alpha (b \pm x)^\beta P_n(\varphi(x))$	379
2.17.4. Интегралы от $(x \pm a)^\alpha (b \pm x)^\beta (d \pm x)^\gamma P_n(cx)$	381
2.17.5. Интегралы от $A(x) e^{-px \pm m} P_n(cx)$	382
2.17.6. Интегралы от $A(x) e^{\varphi(x)} P_n(cx)$	384
2.17.7. Интегралы, содержащие $\begin{Bmatrix} \sin \varphi(x) \\ \cos \varphi(x) \end{Bmatrix} P_n(\chi(x))$	386
2.17.8. Интегралы от $A(x) \ln \varphi(x) P_n(cx)$	388
2.17.9. Интегралы от $A(x) \operatorname{Ei}(a + bx^m) P_n(cx)$	389

2.17.10. Интегралы от $A(x) \left\{ \begin{matrix} \operatorname{si}(\varphi(x)) \\ \operatorname{ci}(\varphi(x)) \end{matrix} \right\} P_n(cx)$	390
2.17.11. Интегралы, содержащие $\left\{ \begin{matrix} \operatorname{erf}(\varphi(x)) \\ \operatorname{erfc}(\varphi(x)) \end{matrix} \right\} P_n(cx)$	391
2.17.12. Интегралы, содержащие $\left\{ \begin{matrix} J_\nu(\varphi(x)) \\ I_\nu(\varphi(x)) \end{matrix} \right\} P_n(cx)$	393
2.17.13. Интегралы, содержащие $\left\{ \begin{matrix} Y_\nu(\varphi(x)) \\ K_\nu(\varphi(x)) \end{matrix} \right\} P_n(cx)$	396
2.17.14. Интегралы от $A(x) P_m(bx) P_n(cx)$	398
2.17.15. Интегралы, содержащие $P_m(\varphi(x)) P_n(cx)$	401
2.18. Многочлены Чебышева $T_n(x)$ и $U_n(x)$	404
2.18.1. Интегралы, содержащие $T_n(\varphi(x))$	404
2.18.2. Интегралы, содержащие $U_n(cx)$	407
2.19. Многочлены Лагерра $L_n^\lambda(x)$	408
2.19.1. Интегралы общего вида	408
2.19.2. Интегралы от $A(x) L_n^\lambda(cx)$	412
2.19.3. Интегралы от $A(x) e^{-px} L_n^\lambda(cx)$	412
2.19.4. Интегралы от $x^\alpha e^{\varphi(x)} L_n^\lambda(cx)$	415
2.19.5. Интегралы от $x^\alpha e^{-cx} \left\{ \begin{matrix} \sin bx^{\pm r} \\ \cos bx^{\pm r} \end{matrix} \right\} L_n^\lambda(cx)$	417
2.19.6. Интегралы от $x^\alpha e^{-cx} \ln^m \varphi(x) L_n^\lambda(cx)$	418
2.19.7. Интегралы, содержащие $\operatorname{Ei}(bx^m) L_n^\lambda(cx)$	419
2.19.8. Интегралы от $x^\alpha e^{-cx} \left\{ \begin{matrix} \operatorname{si}(bx^r) \\ \operatorname{ci}(bx^r) \end{matrix} \right\} L_n^\lambda(cx)$	420
2.19.9. Интегралы, содержащие $\left\{ \begin{matrix} \operatorname{erf}(bx^r) \\ \operatorname{erfc}(bx^r) \end{matrix} \right\} L_n^\lambda(cx)$	420
2.19.10. Интегралы от $x^\alpha e^{-cx} \left\{ \begin{matrix} S(bx^r) \\ C(bx^r) \end{matrix} \right\} L_n^\lambda(cx)$	421
2.19.11. Интегралы от $x^\alpha e^{-cx} \left\{ \begin{matrix} \gamma(\mu, bx^r) \\ \Gamma(\mu, bx^r) \end{matrix} \right\} L_n^\lambda(cx)$	422
2.19.12. Интегралы, содержащие $\left\{ \begin{matrix} J_\mu(\varphi(x)) \\ I_\mu(\varphi(x)) \end{matrix} \right\} L_n^\lambda(cx)$	422
2.19.13. Интегралы, содержащие $\left\{ \begin{matrix} Y_\mu(bx^{\pm r}) \\ K_\mu(bx^{\pm r}) \end{matrix} \right\} L_n^\lambda(cx)$	424
2.19.14. Интегралы, содержащие $L_m^\gamma(a + bx^k) L_n^\lambda(cx)$	425
2.20. Многочлены Эрмита $H_n(x)$	427
2.20.1. Интегралы общего вида	427
2.20.2. Интегралы от $A(x) H_n(cx)$	433
2.20.3. Интегралы от $x^\alpha e^{\varphi(x)} H_n(b + cx)$	434
2.20.4. Интегралы от $A(x) e^{-c^2 x^2} H_n(cx)$	436
2.20.5. Интегралы от $x^\alpha e^{-px^2} \left\{ \begin{matrix} \sin bx^m \\ \cos bx^m \end{matrix} \right\} H_n(cx)$	439
2.20.6. Интегралы от $x^\alpha e^{-c^2 x^2} \ln^m \varphi(x) H_n(cx)$	440
2.20.7. Интегралы от $x^\alpha e^{\varphi(x)} \operatorname{Ei}(bx^m) H_n(cx)$	441
2.20.8. Интегралы от $x^\alpha e^{-c^2 x^2} \left\{ \begin{matrix} \operatorname{si}(bx^m) \\ \operatorname{ci}(bx^m) \end{matrix} \right\} H_n(cx)$	442
2.20.9. Интегралы от $x^\alpha \left\{ \begin{matrix} \operatorname{erf}(a + bx) \\ \operatorname{erfc}(a + bx) \end{matrix} \right\} H_n(cx)$	443

2.20.10. Интегралы от $x^\alpha e^{\varphi(x)} \left\{ \begin{array}{l} \operatorname{erf}(\chi(x)) \\ \operatorname{erfc}(\chi(x)) \end{array} \right\} H_n(cx)$	443
2.20.11. Интегралы от $x^\alpha e^{-c^2 x^2} \left\{ \begin{array}{l} S(bx^m) \\ C(bx^m) \end{array} \right\} H_n(cx)$	444
2.20.12. Интегралы от $x^\alpha e^{-c^2 x^2} \left\{ \begin{array}{l} \gamma(\mu, bx^m) \\ \Gamma(\mu, bx^m) \end{array} \right\} H_n(cx)$	444
2.20.13. Интегралы, содержащие $J_\mu(bx^{\pm m}) H_n(cx)$	445
2.20.14. Интегралы, содержащие $\left\{ \begin{array}{l} Y_\mu(bx^{\pm m}) \\ K_\mu(bx^{\pm m}) \end{array} \right\} H_n(cx)$	446
2.20.15. Интегралы, содержащие $L_m^\gamma(bx^k) H_n(cx)$	446
2.20.16. Интегралы, содержащие $H_m(ax^k + b) H_n(cx + d)$	447
2.20.17. Интегралы, содержащие $\prod_{j=1}^m H_{n_j}(cx)$, $m = 3, 4$	450
2.21. Многочлены Гегенбауэра $C_n^\lambda(x)$	451
2.21.1. Интегралы общего вида	451
2.21.2. Интегралы от $(x \pm a)^\alpha (x^m \pm b^m)^\beta C_n^\lambda(\varphi(x))$	460
2.21.3. Интегралы от $\frac{A(x)}{x^m - y^m} C_n^\lambda(cx)$	463
2.21.4. Интегралы от $(x^m \pm a^m)^\alpha (b^m \pm x^m)^\beta (d^m \pm x^m)^\gamma C_n^\lambda(cx)$	465
2.21.5. Интегралы от $A(x) e^{-px^{\pm m}} C_n^\lambda(cx)$	469
2.21.6. Интегралы от $A(x) e^{\varphi(x)} C_n^\lambda(cx)$	471
2.21.7. Интегралы от $A(x) \left\{ \begin{array}{l} \sin \varphi(x) \\ \cos \varphi(x) \end{array} \right\} C_n^\lambda(cx)$	476
2.21.8. Интегралы от $A(x) \ln \varphi(x) C_n^\lambda(cx)$	478
2.21.9. Интегралы от $A(x) \operatorname{Ei}(a + bx^m) C_n^\lambda(cx)$	479
2.21.10. Интегралы от $A(x) \left\{ \begin{array}{l} \operatorname{si}(\varphi(x)) \\ \operatorname{ci}(\varphi(x)) \end{array} \right\} C_n^\lambda(cx)$	481
2.21.11. Интегралы, содержащие $\left\{ \begin{array}{l} \operatorname{erf}(\varphi(x)) \\ \operatorname{erfc}(\varphi(x)) \end{array} \right\} C_n^\lambda(cx)$	482
2.21.12. Интегралы, содержащие $\left\{ \begin{array}{l} J_\nu(\varphi(x)) \\ I_\nu(\varphi(x)) \end{array} \right\} C_n^\lambda(cx)$	485
2.21.13. Интегралы от $A(x) K_\nu(\varphi(x)) C_n^\lambda(cx)$	489
2.21.14. Интегралы от $A(x) P_m(bx) C_n^\lambda(cx)$	492
2.21.15. Интегралы от $A(x) P_m(\varphi(x)) C_n^\lambda(cx)$	495
2.21.16. Интегралы, содержащие $L_m^\gamma(a + bx^k) C_n^\lambda(cx)$	498
2.21.17. Интегралы, содержащие $H_m(\varphi(x)) C_n^\lambda(cx)$	500
2.21.18. Интегралы от $A(x) C_m^\gamma(bx) C_n^\lambda(cx)$	501
2.21.19. Интегралы, содержащие $C_m^\gamma(\varphi(x)) C_n^\lambda(cx)$	504
2.22. Многочлены Якоби $P_n^{(\rho, \sigma)}(x)$	509
2.22.1. Интегралы общего вида	509
2.22.2. Интегралы от $(x \pm a)^\alpha (b \pm x)^\beta P_n^{(\rho, \sigma)}(cx)$	518
2.22.3. Интегралы от $\frac{x^k}{x - y} (x \pm a)^\alpha (b \pm x)^\beta P_n^{(\rho, \sigma)}(cx)$	520
2.22.4. Интегралы от $(x \pm a)^\alpha (b \pm x)^\beta (d \pm x)^\gamma P_n^{(\rho, \sigma)}(cx)$	521
2.22.5. Интегралы от $A(x) e^{-px} P_n^{(\rho, \sigma)}(cx)$	524
2.22.6. Интегралы от $A(x) e^{\varphi(x)} P_n^{(\rho, \sigma)}(cx)$	524
2.22.7. Интегралы от $A(x) \left\{ \begin{array}{l} \sin \varphi(x) \\ \cos \varphi(x) \end{array} \right\} P_n^{(\rho, \sigma)}(cx)$	528

2.22.8. Интегралы от $A(x) \ln \varphi(x) P_n^{(\rho, \sigma)}(x)$	530
2.22.9. Интегралы от $A(x) \operatorname{Ei}(a + bx) P_n^{(\rho, \sigma)}(cx)$	531
2.22.10. Интегралы от $A(x) \begin{Bmatrix} \operatorname{si}(b\sqrt{x+a}) \\ \operatorname{ci}(b\sqrt{x+a}) \end{Bmatrix} P_n^{(\rho, \sigma)}(cx)$	531
2.22.11. Интегралы, содержащие $\begin{Bmatrix} \operatorname{erf}(\varphi(x)) \\ \operatorname{erfc}(\varphi(x)) \end{Bmatrix} P_n^{(\rho, \sigma)}(\chi(x))$	532
2.22.12. Интегралы, содержащие $\begin{Bmatrix} J_\nu(\varphi(x)) \\ I_\nu(\varphi(x)) \end{Bmatrix} P_n^{(\rho, \sigma)}(cx)$	534
2.22.13. Интегралы от $A(x) K_\nu(\varphi(x)) P_n^{(\rho, \sigma)}(cx)$	536
2.22.14. Интегралы от $A(x) e^{-bx} L_m^\gamma(a + bx) P_n^{(\rho, \sigma)}(cx)$	539
2.22.15. Интегралы от $A(x) e^{-b^2 x} H_m(b\sqrt{x+a}) P_n^{(\rho, \sigma)}(cx)$	539
2.22.16. Интегралы, содержащие $C_m^\gamma(a + bx) P_n^{(\rho, \sigma)}(cx)$	539
2.22.17. Интегралы от $A(x) C_m^\gamma(b\sqrt{x+a}) P_n^{(\rho, \sigma)}(cx)$	543
2.22.18. Интегралы от $A(x) P_m^{(\lambda, \nu)}(a + bx) P_n^{(\rho, \sigma)}(cx)$	545
Глава 3. КРАТНЫЕ ИНТЕГРАЛЫ	549
3.1. Введение	549
3.2. Двойные интегралы	549
3.2.1. Общие формулы	549
3.2.2. Интегралы, содержащие $\Gamma(x)$, $\operatorname{Ei}(x)$ или $\operatorname{erf}(x)$	549
3.2.3. Интегралы, содержащие функцию параболического цилиндра $D_\nu(x)$	550
3.2.4. Интегралы, содержащие функцию Бесселя $J_\nu(x)$	551
3.2.5. Интегралы, содержащие две функции Бесселя $J_\nu(x)$	553
3.2.6. Интегралы, содержащие три функции Бесселя $J_\nu(x)$	555
3.2.7. Интегралы, содержащие функцию Неймана $Y_\nu(x)$	555
3.2.8. Интегралы, содержащие модифицированную функцию Бесселя $I_\nu(x)$	555
3.2.9. Интегралы, содержащие две модифицированные функции Бесселя $I_\nu(x)$	557
3.2.10. Интегралы, содержащие функцию Макдональда $K_\nu(x)$	559
3.2.11. Интегралы, содержащие функции Кельвина $\operatorname{ber}_\nu(x)$ или $\operatorname{bei}_\nu(x)$	560
3.2.12. Интегралы, содержащие ортогональные многочлены	561
3.3. Тройные интегралы	562
3.3.1. Интегралы, содержащие гамма-функцию $\Gamma(x)$	562
3.3.2. Интегралы, содержащие функцию Бесселя $J_\nu(x)$	562
3.4. Многомерные интегралы	563
3.4.1. Интегралы, содержащие функции Бесселя $J_\nu(x)$ и Макдональда $K_\nu(x)$	563
3.4.2. Интегралы, содержащие ортогональные многочлены	563
Глава 4. КОНЕЧНЫЕ СУММЫ	564
4.1. Введение	564
4.2. Функции Бесселя $J_\nu(z)$, $I_\nu(z)$, Неймана $Y_\nu(z)$ и Макдональда $K_\nu(z)$	564
4.2.1. Суммы, содержащие $J_\nu(z)$	564
4.2.2. Суммы, содержащие $Y_\nu(z)$	565
4.2.3. Суммы, содержащие $I_\nu(z)$	565
4.2.4. Суммы, содержащие $K_\nu(z)$	565
4.3. Многочлены Лежандра $P_n(x)$	566
4.3.1. Суммы вида $\sum a_k P_{kl+m}(x)$	566
4.3.2. Суммы вида $\sum a_k \prod_i P_{kl_i+m_i}(x)$	566

4.4. Многочлены Лагерра $L_n^\alpha(x)$	566
4.4.1. Суммы вида $\sum a_k L_{kl+m}^{k\alpha+\beta}(x)$	566
4.4.2. Суммы вида $\sum a_k \prod_i L_{kl_i+m_i}^{k\alpha_i+\beta_i}(x_i)$	567
4.5. Многочлены Эрмита $H_n(x)$	568
4.5.1. Суммы вида $\sum a_k H_{kl+m}(\varphi(k)x)$	568
4.5.2. Суммы вида $\sum a_k \prod H_{kl_i\pm m_i}(x_i)$	569
4.5.3. Суммы, содержащие специальные функции и $H_n(x)$	569
4.6. Многочлены Гегенбауэра $C_n^\nu(x)$	570
4.6.1. Суммы вида $\sum a_k C_k^\nu(\varphi(x))$	570
4.6.2. Суммы вида $\sum a_k \prod C_{kl_i}^{\nu_i}(x_i)$	570
4.7. Многочлены Якоби $P_n^{(\alpha,\beta)}(x)$	571
4.7.1. Суммы вида $\sum a_k P_k^{(\alpha\pm kl, \beta\pm km)}(x)$	571
4.7.2. Суммы вида $\sum a_k \prod_i P_{kl_i+m_i}^{(k\alpha_i+\beta_i, k\gamma_i+\delta_i)}(x_i)$	571
Глава 5. РЯДЫ	573
5.1. Введение	573
5.2. Неполные гамма-функции $\gamma(\alpha, x), \Gamma(\alpha, x)$	573
5.2.1. Ряды вида $\sum a_k \gamma(\alpha_k, x)$	573
5.2.2. Ряды вида $\sum \frac{t^k}{ka+b} \gamma(\alpha_k, x)$	573
5.2.3. Ряды вида $\sum a_k t^k \gamma(\alpha_k, x)$	574
5.2.4. Разные ряды, содержащие $\gamma(\alpha_k, x)$	575
5.2.5. Ряды вида $\sum a_k t^k \Gamma(\alpha_k, x)$	575
5.3. Дзета-функция Римана $\zeta(z)$	575
5.3.1. Ряды, содержащие $\zeta(z)$	575
5.3.2. Ряды, содержащие произведения $\zeta(z)$	576
5.4. Интегральные синус $Si(x)$ и косинус $ci(x)$	576
5.4.1. Ряды, содержащие $Si(x)$	576
5.4.2. Ряды, содержащие $ci(x)$	577
5.5. Интегралы вероятности $erf(x), erfi(x)$	577
5.5.1. Ряды, содержащие $erf(x)$	577
5.5.2. Ряды, содержащие $erfi(x)$	577
5.6. Функция параболического цилиндра $D_\nu(x)$	578
5.6.1. Ряды вида $\sum a_k D_{\nu\pm k}(x)$	578
5.6.2. Ряды вида $\sum a_k D_{nk}(x) D_{\nu-nk}(x)$	578
5.7. Функция Бесселя $J_\nu(z)$	578
5.7.1. Ряды вида $\sum (\pm 1)^k J_{\nu\pm nk}(z)$	578
5.7.2. Ряды вида $\sum (\pm 1)^k (ka+b)^m J_{nk+\nu}(z)$	579

5.7.3. Ряды вида $\sum \frac{P(k)}{Q(k)} J_{nk+\nu}(z)$	582
5.7.4. Разные ряды вида $\sum a_k J_{nk+\nu}(z)$	583
5.7.5. Ряды вида $\sum (ka+b)t^k J_{nk+\nu}(z)$	584
5.7.6. Ряды вида $\sum \frac{t^k}{\Gamma(nk+\mu)} J_{k+\nu}(z)$	585
5.7.7. Ряды вида $\sum \frac{t^k}{k!(ka+b)^n} J_{k+\nu}(z)$	586
5.7.8. Ряды вида $\sum \frac{\Gamma(ka+b)}{\Gamma(kc+d)\Gamma(kc+f)} t^k J_{nk+\nu}(z)$	586
5.7.9. Ряды, содержащие гиперболические функции и $J_\nu(z)$	587
5.7.10. Ряды вида $\sum a_k \left\{ \begin{matrix} \sin(ka+b) \\ \cos(ka+b) \end{matrix} \right\} J_{nk+\nu}(z)$	588
5.7.11. Ряды вида $\sum (\pm 1)^k J_{\mu \pm nk}(w) J_{\nu \pm nk}(z)$	589
5.7.12. Ряды вида $\sum (\pm 1)^k (ka+b)^l J_{\mu \pm mk}(w) J_{\nu \pm nk}(z)$	591
5.7.13. Ряды вида $\sum \frac{P(k)}{Q(k)} J_{\mu \pm mk}(z) J_{\nu \pm nk}(z)$	593
5.7.14. Разные ряды вида $\sum a_k J_{\mu \pm mk}(z) J_{\nu \pm nk}(z)$	594
5.7.15. Ряды вида $\sum a_k t^k J_{\mu \pm k}(w) J_{\nu \pm k}(z)$	596
5.7.16. Ряды, содержащие три и более функций $J_\nu(z)$	596
5.7.17. Ряды вида $\sum a_k \left\{ \begin{matrix} \sin(ka+b) \\ \cos(ka+b) \end{matrix} \right\} J_{mk+\mu}(w) J_{nk+\nu}(z)$	596
5.7.18. Ряды вида $\sum a_k \left\{ \begin{matrix} \sin(ka+b) \\ \cos(ka+b) \end{matrix} \right\} J_{\mu+k\nu}(z) J_{\mu-k\nu}(z)$	598
5.7.19. Ряды вида $\sum a_k J_\nu(kx)$	599
5.7.20. Ряды вида $\sum a_k J_\nu((2k+1)x)$	601
5.7.21. Ряды вида $\sum a_k J_{nk+\nu}(z\sqrt{ka+b})$	602
5.7.22. Ряды вида $\sum a_k J_n(x\sqrt{(ka+b)^2 \pm c^2})$	603
5.7.23. Ряды вида $\sum a_k \left\{ \begin{matrix} \sin ka \\ \cos ka \end{matrix} \right\} J_\nu(kx)$	603
5.7.24. Ряды вида $\sum a_k J_\mu(kx+a) J_\nu(ky+b)$	604
5.7.25. Ряды вида $\sum a_k J_{k+\mu}(z\sqrt{ka+b}) J_{k+\nu}(z\sqrt{ka+b})$	606
5.7.26. Ряды вида $\sum a_k J_\mu(x\sqrt{(ka+b)^2 + c^2}) J_\nu(x\sqrt{(ka+b)^2 + c^2})$	606
5.7.27. Ряды вида $\sum a_k J_\nu(\sqrt{k^2 x^2 + a^2} + kb_1 x + c_1) J_\nu(\sqrt{k^2 x^2 + a^2} + kb_2 x + c_2)$	607
5.7.28. Ряды вида $\sum a_k \left\{ \begin{matrix} \sin ka \\ \cos ka \end{matrix} \right\} J_\mu(kx) J_\nu(ky)$	607
5.7.29. Ряды вида $\sum a_k \left\{ \begin{matrix} \sin ka \\ \cos ka \end{matrix} \right\} J_\nu(\varphi(kx)) J_\nu(\chi(kx))$	607
5.7.30. Ряды вида $\sum a_k J_{k\mu+\nu}(kz+b)$	608
5.7.31. Ряды вида $\sum a_k J_{k\mu_1+\nu_1}(kz+b_1) J_{k\mu_2+\nu_2}(kz+b_2)$	609
5.7.32. Ряды вида $\sum a_k \left\{ \begin{matrix} \sin ka \\ \cos ka \end{matrix} \right\} J_k(kz)$	610
5.7.33. Ряды, содержащие нули функции Бесселя $J_\nu(z)$	610
5.8. Модифицированная функция Бесселя $I_\nu(z)$	611
5.8.1. Ряды вида $\sum a_k I_{\nu \pm nk}(z)$	611

5.8.2. Ряды вида $\sum a_k \frac{(b)_k}{(c)_k} I_{n k + \nu}(z)$	612
5.8.3. Ряды вида $\sum a_k t^k I_{\nu \pm n k}(z)$	613
5.8.4. Ряды, содержащие гиперболические функции и $I_\nu(z)$	614
5.8.5. Ряды вида $\sum a_k \left\{ \begin{matrix} \sin(ka + b) \\ \cos(ka + b) \end{matrix} \right\} I_{\mu \pm k\nu}(z)$	614
5.8.6. Ряды вида $\sum a_k I_{\mu + k\nu}(w) I_{\rho + k\sigma}(z)$	615
5.8.7. Ряды вида $\sum a_k \left\{ \begin{matrix} \sin(ka + b) \\ \cos(ka + b) \end{matrix} \right\} I_{\mu \pm k\nu}(w) I_{\rho \pm k\sigma}(z)$	615
5.9. Разные ряды, содержащие функции Бесселя $J_\nu(z)$, $I_\nu(z)$, Неймана $Y_\nu(z)$ и Макдональда $K_\nu(z)$	616
5.9.1. Ряды вида $\sum a_k Y_{k\mu + \nu}(kx + y)$ и $\sum a_k K_{k\mu + \nu}(kx + y)$	616
5.9.2. Ряды, содержащие произведения функций $J_\nu(z), Y_\nu(z), I_\nu(z), K_\nu(z)$	616
5.10. Многочлены Лежандра $P_n(x)$	618
5.10.1. Ряды вида $\sum a_k P_{n k + m}(x)$	618
5.10.2. Ряды вида $\sum a_k \prod_i P_k(x_i)$	620
5.10.3. Ряды, содержащие специальные функции и $P_n(x)$	620
5.11. Многочлены Лагерра $L_n^\alpha(x)$	621
5.11.1. Ряды вида $\sum a_k L_{k+n}^\alpha(x)$	621
5.11.2. Ряды вида $\sum a_k t^k L_{k+n}^\alpha(ka + x)$	621
5.11.3. Ряды вида $\sum a_k L_{k+n}^\alpha(x) L_k^\beta(y)$	622
5.11.4. Ряды вида $\sum a_k L_{n k + m}^{\alpha + \beta}(x)$	623
5.11.5. Ряды вида $\sum a_k L_{n_1 k + m_1}^{\alpha_1 k + \beta_1}(x) L_{n_2 k + m_2}^{\alpha_2 k + \beta_2}(y)$	624
5.11.6. Ряды, содержащие специальные функции и $L_n^\alpha(x)$	624
5.12. Многочлены Эрмита $H_n(x)$	624
5.12.1. Ряды вида $\sum a_k H_{n k + m}(\varphi(k, x))$	624
5.12.2. Ряды вида $\sum a_k \prod_i H_{n_i k + m_i}(x_i)$	627
5.12.3. Ряды, содержащие специальные функции и $H_n(x)$	627
5.13. Многочлены Гегенбауэра $C_n^\nu(x)$	627
5.13.1. Ряды вида $\sum a_k C_{n k + m}^\nu(\varphi(k, x))$	627
5.13.2. Ряды вида $\sum a_k t^k C_k^\mu(x) C_k^\nu(y)$	628
5.13.3. Ряды, содержащие специальные функции и $C_n^\nu(x)$	629
5.14. Многочлены Якоби $P_n^{(\alpha, \beta)}(x)$	629
5.14.1. Ряды вида $\sum a_k P_{n k + m}^{(\alpha, \beta)}(x)$	629
5.14.2. Ряды вида $\sum a_k P_{n k + m}^{(\alpha, \beta - k\gamma)}(x)$	631
5.14.3. Ряды вида $\sum a_k P_{n k + m}^{(\alpha + k\mu, \beta + k\nu)}(x)$	632
5.14.4. Ряды вида $\sum a_k P_k^{(\alpha + k\beta, \mu + k\nu)}(x) P_{k+n}^{(\rho + k\sigma, \chi + k\eta)}(x)$	632
5.14.5. Ряды, содержащие специальные функции и $P_n^{(\alpha, \beta)}(x)$	633

Приложение I. БИНОМИАЛЬНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ $\binom{a}{b}$ И СИМВОЛ ПОХГАММЕРА $(a)_k$	634
I.1. Биномиальные коэффициенты $\binom{a}{b}$	634
I.2. Символ Похгаммера $(a)_k$	634
Приложение II. НЕКОТОРЫЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ И ИХ СВОЙСТВА	636
II.1. Гамма-функция $\Gamma(z)$	636
II.2. Бета-функция $B(a, b)$	637
II.3. Пси-функция $\psi(z)$	637
II.4. Дзета-функция Римана $\zeta(z)$ и $\zeta(z, v)$	638
II.5. Интегральная показательная функция $Ei(z)$, интегральные синусы $si(z)$, $Si(z)$, $shi(z)$ и косинусы $ci(z)$, $chi(z)$	639
II.6. Интегралы вероятности $erf(z)$, $erfc(z)$, $erfi(z)$ и интегралы Френеля $S(z)$, $C(z)$, $S(z, \nu)$, $C(z, \nu)$	640
II.7. Неполные гамма-функции $\gamma(\nu, z)$, $\Gamma(\nu, z)$	640
II.8. Функция параболического цилиндра $D_\nu(z)$	641
II.9. Функции Бесселя $J_\nu(z)$, Неймана $Y_\nu(z)$ и Ганкеля $H_\nu^{(1)}(z)$, $H_\nu^{(2)}(z)$	641
II.10. Модифицированная функция Бесселя $I_\nu(z)$, и функция Макдональда $K_\nu(z)$	643
II.11. Ортогональные многочлены Лежандра $P_n(z)$, Чебышева $T_n(z)$, $U_n(z)$, Лагерра $L_n(z)$, $L_n^\lambda(z)$, Эрмита $H_n(z)$, Гегенбауэра $C_n^\lambda(z)$ и Якоби $P_n^{(\rho, \sigma)}(z)$	644
Список литературы	654
Указатель обозначений функций и постоянных	656
Указатель обозначений символов	664