

ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

- Абсолютно непрерывная функция 396
 — сходящийся интеграл 118
 Аддитивность интеграла Лебега 360
 — — Римана 33
 — полная интеграла Лебега 365
 Амплитуды гармоника 187
 Аппроксимация функции из L_p непрерывной финитной 151
 — — из h кусочно постоянной 151
- Бапахово пространство 142
 Бернулли многочлен 210
 Бесконечномерное линейное множество 158
 Брауэра теорема 64
 Буняковского неравенство 147
 Бата-функция 127
- Вейерштрасса теорема 125, 199, 229, 431
 Верхний интеграл Римана 29
 Верхняя интегральная сумма Лебега 350
 — — — Римана 27
 Вихрь (ротор) 81
 Внутренняя мера Жордана 13
 — — Лебега 338
 Второго рода криволинейный интеграл 78
- Гамма-функция 130
 Гармоника функции 186, 187
 Гаусса — Остроградского теорема 102
 Геометрическая интерпретация знака определителя 49
 Гёльдера неравенство 147
 Гиббса явление 211
 Гильбертово пространство 170
 Градиент функции 79
 Грина формула 87
- Двумерная мера 8
 Двойной интеграл Римана 8
 Дельта-функция 252
 Диаметр множества 7
 Дивергенция вектора 102
 Дирихле интеграл 189
 — сумма 188
 — ядро 189
- Дифференциальная форма 305
 — — (внешний дифференциал) 306
 Дифференциальный элемент ориентированной поверхности 95
 Дифференцирование гамма-функции 131
 — интеграл по параметру 113, 124
 — ряда Фурье 207
 Дифференцируемые многообразия 284
- Жорданова мера множества 13
- Замена переменных в интеграле Лебега 379
 — — в кратном интеграле 51 — 59
 — — в несобственном интеграле 66
 Замкнутость ортонормированной системы 170
- Измеримость функции 343
 — множества по Жордану 15, 20
 — — по Лебегу 338
 — по Лебегу пересечения 339
 — — — суммы 339
 Инвариантное свойство интеграла по многообразию 311, 314
 Интеграл абсолютно сходящийся 118
 — Дирихле 189
 — криволинейный второго рода 76
 — — первого рода 75
 — Лебега 350
 — на неограниченном множестве 387
 — Лебега — Стильеса 423
 — несобственный 115
 — по ориентированной плоской области 97
 — по поверхности первого рода 90
 — Римана верхний 29
 — — нижний 29
 — Римана — Стильеса 413
 — Стильеса 415
 — сходящийся равномерно 122, 134
 — Фурье 233, 259
 Интегрирование по параметру 123
 — ряда Фурье 207
 Интегрируемость модуля 39
 — непрерывной функции 33
 — произведения 39

- Интегрируемость суммы 39
— частного 39
- Квадратичное приближение 267
- Квадрируемое по Жордану множество 11, 18, 19
- Колмогорова пример 203
- Комплексная форма ряда Фурье 205, 219
- Косинус преобразования Фурье 239
- Коши неравенство 147
- Коэффициент Фурье 165, 186, 263, 278
- Край дифференцируемого многообразия 294
- Криволинейный интеграл второго рода 76
— — первого рода 75
- Кусочно постоянная функция 151
- Лежандра многочлены 230
- Лемма об осцилляции 193
- Линейно зависимая система 157
— независимая система 157
— — — элементов 157
- Линейное множество 157
— нормированное пространство 142, 157
— — — полное 142
— свойство интеграла Лебега 359
— — — Римана 39
- Линейный функционал над D (обобщенная функция) 403
— — над S 250
— — над S_* 278
- Липшица условие 197
- Лист Мёбиуса 291
- Логарифмический потенциал 135, 140
- Локально интегрируемая функция 239
кусочно гладкая функция 240
- Мера Жордана 15, 408
— Жордана открытого ограниченного множества 334
— Лебега 333, 338
— Лебега замкнутого ограниченного множества 334
- Минковского неравенство 148
- Многомерная сумма Фейера 219
— — Фурье 218
- Многообразие, заданное параметрически 285
— ориентированное 291
— ориентируемое 291
- Многочлены Бернулли 210
— Лежандра 230
— Чебышева 228
- Множество измеримое по Жордану 15
— — по Лебегу 338
— лебеговой меры нуль 34
— лицейное бесконечномерное 158
— плотное 159
— полное 159
- Независимость криволинейного интеграла первого рода от ориентации кривой 7
— — — — от ориентации поверхности 91
- Неполнота L'_p 406
- Непрерывность кратного интеграла по параметру 47
— равномерно сходящегося интеграла 123
- Непрерывные операции 63
- Неравенство Буняковского 147
— Гельдера 147
— Коши 147
— Парсеваля 167
- Неравномерно сходящийся интеграл 125
- Несобственные интегралы 66, 73, 115
- Нижний интеграл Римана 29
- Нижняя интегральная сумма Лебега 350
— — — Римана 27
— ступенчатая функция 354
- Норма L' 144
— L'_p 144
— l_p 144
- Носитель функции 151
— — компактный 151
- Ньютонов потенциал 135
- Обобщенная производная по Соболеву 390
— функция над D 403
— — над S 250
— — над S_* 278
— — $P \cdot \frac{1}{x}$ 253
- Обобщенное неравенство Минковского 321
- Обобщенные периодические функции 277
- Обратное преобразование Фурье 240
- Объем 9
- Объемный потенциал 135, 140
- Ограниченность интегрируемой по Риману функции 36
- Операция интегрирования по Риману 10
- Описание поверхности 68, 69, 285

- Определенный интеграл Римана 10
 Ориентация плоской области 86
 — поверхности 93
 Ориентированное многообразие 291
 Ориентируемое многообразие 291
 Ортогонализация 175
 Ортогональная система элементов 164
 Ортонормированная система элементов 164
 — — — замкнутая 176
 — — — полная 168
 Особенность интеграла 116
 Оценка остатка ряда Фурье 210, 225

 Парсеваля неравенство 167
 — равенство 167
 Планшереля теорема 272
 Площадь в полярных координатах 59
 — поверхности 68
 — — тора 73
 — — шара 73
 Поверхностный интеграл первого рода 90
 Повторное интегрирование 41
 Повторный интеграл Фурье 240
 Полигональная функция 159
 Полная аддитивность интеграла Лебега 365
 — система в пространстве 159
 Полное линейное нормированное пространство 142
 Полнота системы тригонометрических функций 197, 224
 Полярные координаты в пространстве 61, 119
 — — на плоскости 19, 59
 Потенциал логарифмический 135, 140
 — объемный 135, 140
 — простого слоя 135, 141
 Потенциальная функция вектора 79
 Поток вектора через ориентированную поверхность 99
 Правило согласования ориентаций 301
 Преобразование переменных в дифференциальной форме 307
 — Фурье 239
 — — обратное 240, 256
 — — прямое 240, 256
 Приближение в L'_p непрерывными функциями 151
 — в L' непрерывными кусочно постоянными функциями 151
 Признак Вейерштрасса равномерной сходимости несобственного интеграла 125

 Пример Колмогорова 203
 — неизмеримого по Жордану множества 17
 Продолжение функции в метрике C 431
 Произведение дифференциальных форм 306
 Производная по Соболеву 244
 — преобразования Фурье 244
 Пространство Бахаха 142
 — полное 142
 — сепарабельное 159
 — C 142
 — D' 403
 — $L'(L)$ 144
 — $L'_p(L_p)$ 144
 — $L_2(L_2)$ 148, 178
 — l_p 144
 — S' 245
 — S' 250
 — C_* , $L'^*_p(L^*_p)$ 185
 Процесс ортогонализаций системы элементов 175
 Пуассона интеграл 134

 Равенство Парсеваля 167
 Равномерная сходимость интеграла Фурье 234
 — — несобственного интеграла 122
 — — ряда Фурье 199
 Разбиение единицы 330
 Разность дифференциальных форм 306
 — элементарных фигур 12
 Ротор вектора 81, 100
 Ряд Фурье 165, 182, 185
 — — в комплексной форме 205, 219
 — — многомерный 218
 — — расходящийся всюду 203

 Свертка 249, 282, 327
 Сепарабельное пространство 159
 Синуус-преобразование Фурье 241
 Система элементов ортогональная 164
 — — полная 159, 180
 Скалярное произведение 149
 Согласованность ориентаций 281
 Спектр функции 186
 Стильеса интеграл 415
 Стокса формула 109, 315
 Ступенчатая функция 267
 Сумма Дирихле 188
 — дифференциальных форм 306
 — Фейера 215
 — Фурье 188
 — элементарных фигур 12
 Сходимость средне квадратическая 150

- Сходимость по мере 348
 — простого интеграла Фурье 238
 — равномерная несобственного интеграла 122
- Теорема Брауэра 64
 — Вейерштрасса 125, 229, 433
 — Гаусса — Остроградского 102
 — Лебега 34, 418
 — о полноте $L_p(E)$ 377
 — основная (для кратного интеграла) 29
 — о среднем (интегральная) 40
 — Планшереля 272
 — Фубини 370, 389
- Трехмерные множества, измеримые по Жордану 20
- Тригонометрический полином 184
 — ряд 190
- Тройной интеграл Римана 10
- Усреднения по Соболеву 323
- Фаза гармоника 187
- Фейера сумма 215
- Фигура 11
- Формула Грина 87
 — для остатка Фурье 191
 — Стокса 109, 315
- Фубини теорема 370, 389
- Функция абсолютно непрерывная 396
 — бэта 127
 — гамма 130
 — измеримая 343
- Функция интегрируемая по Лебегу 351
 — интегрируемая по Риману 26, 349
 — кусочно постоянная 151
 — локально абсолютно непрерывная 397
 — кусочно гладкая 240
 — периодическая 182
 — полигональная 159
 — ступенчатая 351
 — суммируемая 352
 — финитная 151
 — Хевисайда 253
 — $\delta(x)$ 252
- Фурье интеграл 233
 — коэффициент 165, 186
 — преобразование 239
 — ряд 182, 185
 — (частичная) сумма 189
- Цилиндрические координаты 63
- Циркуляция вектора 78
- Частичная сумма Фурье 189
- Частота гармоника 187
- Чебышева многочлен 226
- Член ряда Фурье 186
- Элемент нормальный 164
 — (поверхности) дифференциальный 72
- Элементарная фигура 11
- Явление Гиббса 188, 211
- Ядро Дирихле 189
 — Фейера 216

Сергей Михайлович Никольский

КУРС МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Том II

Редактор *М. М. Горячая*

Технический редактор *Л. В. Лихачева*

Корректоры *Е. В. Сидоркина, В. П. Сорокина*

ИБ № 11784

Сдано в набор 15.12.82. Подписано к печати 13.09.83.
 Формат 60×90^{1/16}. Бумага тип. № 3. Обыкновенная гарнитура. Высокая печать. Условн. печ. л. 28. Уч.-изд. л. 29,6.
 Тираж 40 000 экз. Заказ № 520. Цена 1 р. 30 к.

Издательство «Наука»

Главная редакция физико-математической литературы
 117071, Москва, В-71, Ленинский проспект, 15

4-я типография издательства «Наука».

630077, Новосибирск, 77, ул. Станиславского, 25