

Оглавление

От редакционного совета	11
Введение	13
КНИГА ПЕРВАЯ. ГЕОСТАТИСТИКА	
Часть первая. Транзитивные представления	
ГЛАВА I. Основные понятия теории транзитивных представлений	25
§ 1. Ковариограмма и ее преобразование Фурье	25
§ 2. Регуляризация пространственной переменной	33
§ 3. Операции восхождения и спуска	37
§ 4. Операции восхождения и спуска в изотропной схеме	39
ГЛАВА II. Оценка пространственных переменных	45
§ 1. Общая теория регулярных сетей	45
§ 2. Расчет дисперсии оценки в линейном случае	51
§ 3. Расчет дисперсии оценки в многомерном случае	57
§ 4. Случайное слоевое размещение проб	61
ГЛАВА III. Оценка геометрических переменных	65
§ 1. Предварительные замечания	65
§ 2. Свойства геометрических ковариограмм	67
§ 3. Оценка площадей	69
ГЛАВА IV. Транзитивное представление совместного распределения нескольких пространственных переменных	79
§ 1. Ковариационная матрица	79
§ 2. Условие внутренней независимости	81
§ 3. Связь между переменной и ее геометрическим полем	83
§ 4. Одновременная оценка содержания и запасов руды и металла	85
Часть вторая. Теория собственных схем	
Введение	88
ГЛАВА V. Некоторые сведения о случайных функциях	92
§ 1. Определение случайной функции	92
§ 2. Случайные функции, стационарные в широком смысле	95
§ 3. Дифференцирование и интегрирование случайной функции	97

ГЛАВА VI. Стохастические собственные схемы	104
§ 1. Собственная схема и моменты	104
§ 2. Смысл и свойства собственной функции $\gamma(h)$	108
§ 3. Переменные на конечных геометрических базах и дисперсия распространения	113
§ 4. Дисперсия распространения пробы v на поле V	118
§ 5. Связь между собственными схемами и транзитивными представлениями	124
§ 6. Экспериментальный пример зональной анизотропии	126
ГЛАВА VII. Восхождение при постоянной мощности в случае собственных схем	130
§ 1. Определение и алгоритмы операции восхождения при постоянной мощности	130
§ 2. Операция восхождения при постоянной мощности для собственной функции вида r^λ	134
§ 3. Формулы прямоугольника для собственной функции вида r^λ	138
§ 4. Формулы параллелепипеда для собственной функции вида r^λ	142
ГЛАВА VIII. Проблемы оценки	144
§ 1. Проблема оценки	144
§ 2. Регулярные сети опробования с предпочтительным размещением проб	147
§ 3. Расчет дисперсии оценки	151
§ 4. Регулярная сеть опробования со случайным размещением исходной точки	158
§ 5. Случайная сеть и случайная слоевая сеть	161
ГЛАВА IX. Крайгинг	165
§ 1. Проблема крайгинга и ее значение	165
§ 2. Общие уравнения крайгинга	167
§ 3. Полный крайгинг	170
§ 4. Непрерывный крайгинг	172
ГЛАВА X. Теория многокомпонентных собственных схем	176
§ 1. Матрица совместного собственного рассеивания	176
§ 2. Регуляризованные переменные и ковариация распространения	178
§ 3. Собственная независимость	180
§ 4. Совместная оценка содержания и запасов руды и металла	182

КНИГА ВТОРАЯ. ПРИКЛАДНАЯ ГЕОСТАТИСТИКА

Введение	187
ГЛАВА XI. Схема де Вейса	203
§ 1. Линейные эквиваленты	203
§ 2. Схема де Вейса в одномерном пространстве	208

§ 3.	Тонкий пласт, разведанный скважинами по квадратной сети	210
§ 4.	Формулы прямоугольника и линейная схема де Вейса	212
§ 5.	Разведка жилы штреками и восстающими	215
§ 6.	Рудное тело, разведанное скважинами по регулярной сети	224
§ 7.	Формулы параллелепипеда	228
§ 8.	Методы экспериментального определения коэффициента абсолютного рассеивания	239
ГЛАВА XII. Дискретный крайгинг схемы де Вейса		258
§ 1.	Задачи крайгинга и условия его применимости	258
§ 2.	Примеры крайгинга при различных конфигурациях сетей скважин	260
§ 3.	Атлас диаграмм крайгинга	284
ГЛАВА XIII. Непрерывный крайгинг в схеме де Вейса		302
§ 1.	Определение и общее уравнение непрерывного крайгинга	302
§ 2.	Непрерывный крайгинг по двум параллельным горным выработкам	309
§ 3.	Сетки крайгинга по двум параллельным горным выработкам	320
§ 4.	Сетки крайгинга по трем и четырем горным выработкам	326
ГЛАВА XIV. Эффект самородков и явления перехода		333
§ 1.	Эффект самородков и общие его характеристики	333
§ 2.	Дисперсия распространения и крайгинг при наличии эффекта самородков	339
§ 3.	Эффект самородков в широком смысле, или явления перехода	342
§ 4.	Сферическая схема в одном измерении	348
§ 5.	Сферическая схема в двумерном пространстве	349
ГЛАВА XV. Законы статистических распределений		354
§ 1.	Однородные совокупности и минерализованные ореолы	354
§ 2.	Логнормальный закон	366
§ 3.	Теоретический смысл и практическое значение логнормального закона распределения	381
§ 4.	Теорема де Вейса и устойчивость логнормального закона распределения	384
§ 5.	Теория собственных схем и логнормальное распределение	388

КНИГА ТРЕТЬЯ. ПОИСКИ ОПТИМАЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ ПРИ РАЗВЕДКЕ И ВВОДЕ МЕСТОРОЖДЕНИЙ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Введение	393
---------------------------	------------

ГЛАВА XVI. Выбор минимально промышленного содержания и объема годовой добычи		396
§ 1.	Определение параметров	396
§ 2.	Общие уравнения оптимума	401
§ 3.	Соотношение между запасами и минимальным средним содержанием, отвечающее минимальной рентабельности месторождения	410

ГЛАВА XVII. Оптимальная разведка для определения технических показателей эксплуатации	412
§ 1. Постановка задачи	412
§ 2. Случай месторождения типа «все или ничего»	413
§ 3. Случай, когда следует учитывать соотношение между принятым минимально промышленным содержанием и величиной запасов	415
ГЛАВА XVIII. Последовательная оптимизация и проблема прекращения разведки	422
§ 1. Проблема прекращения разведки	422
§ 2. Переход к вероятностному рассмотрению	424
§ 3. Последовательная оптимизация в случае оценки месторождения типа «все или ничего»	430
§ 4. Последовательная оптимизация в случае, когда учитывается соотношение тоннаж–содержание	438
Упражнения	440
Литература	456