
ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	8
Благодарности	11
Глава 1. Географические информационные системы и карты	12
1.1. Карта как интерфейс к ГИС	12
1.2. Пространственные географические данные	16
1.3. Географические информационные системы	22
1.4. Операции пространственного анализа	28
1.5. Взаимоотношение между инфраструктурами пространственных данных (GDI) и картографией	37
1.6. Карты и Всемирная Паутина	40
Глава 2. Получение данных	44
2.1. Необходимость знать методы получения данных	44
2.2. Особенности векторных файлов	49
2.3. Особенности растровых файлов	51
2.4. Извлечение данных из имеющихся карт	54
2.4.1. Обнаружение надлежащей карты: документация	54
2.4.2. Подготовка	55
2.4.3. Оцифровка	56
2.4.4. Сканирование	58
2.5. Контроль и точность	61
Глава 3. Особенности карт	66
3.1. Карты уникальны	66
3.2. Определения картографии	69
3.3. Процесс передачи картографической информации	77
3.4. Функции и типы карт	84

Глава 4. ГИС-приложения: какую карту использовать?	88
4.1. Карты и характер ГИС-приложений	88
4.2. Кадастр и коммунальные службы: использование крупномасштабных карт	89
4.2.1. <i>Использование кадастровых карт</i>	89
4.2.2. <i>Работа с картами коммунальных служб</i>	90
4.3. Пространственный анализ в географии: использование мелкомасштабных карт	94
4.3.1. <i>Социально-экономические карты</i>	94
4.3.2. <i>Экологические карты</i>	96
4.4. Пространственные, тематические и временные сравнения	98
4.5. Работа с цифровыми данными	106
4.5.1. <i>Моделирование реального мира</i>	106
4.5.2. <i>Векторный подход</i>	109
4.5.3. <i>Растровый подход</i>	111
4.5.4. <i>Смешанное использование баз данных</i>	112
Глава 5. Топография	116
5.1. Пространственная привязка	116
5.2. Картографические проекции	121
5.3. Геометрические преобразования	129
5.4. Генерализация	132
5.4.1. <i>Предистория и концепции</i>	132
5.4.2. <i>Графическая и концептуальная генерализация</i>	136
5.4.3. <i>Процессы генерализации и методы ее реализации</i>	140
5.5. Рельеф	146
5.5.1. <i>Введение</i>	146
5.5.2. <i>Цифровые модели местности</i>	148
5.5.3. <i>Визуализация местности</i>	151
5.6. Топографические данные: топографические и морские карты	157
5.6.1. <i>Введение</i>	157
5.6.2. <i>Глобальная карта</i>	160
5.6.3. <i>SABE</i>	161
5.6.4. <i>Концепция национальной карты, предложенная USGS</i>	162
5.6.5. <i>Артиллерийская съемка и WWW</i>	164
Глава 6. Дизайн карты	168
6.1. Введение	168
6.2. Знаки для отображения данных, относящихся к точкам, линиям, площадям и объемам	170
6.3. Графические показатели	172
6.3.1. <i>Визуальная иерархия</i>	176

6.3.2. <i>Использование цвета</i>	177
6.4. <i>Надписи на карте</i>	180
Глава 7. Статистическое картографирование	185
7.1. <i>Статистические службы</i>	185
7.2. <i>Анализ данных</i>	187
7.2.1. <i>Предварительная обработка данных</i>	195
7.3. <i>Классификация (группировка) данных</i>	196
7.3.1. <i>Графический подход</i>	199
7.3.2. <i>Математический подход</i>	200
7.4. <i>Картографический анализ данных</i>	206
7.5. <i>Способы картографирования</i>	211
7.5.1. <i>Хорохроматические или мозаичные карты</i>	215
7.5.2. <i>Хороплеты</i>	217
7.5.3. <i>Изолинейные карты</i>	222
7.5.4. <i>Номинальные характеристики точек</i>	224
7.5.5. <i>Абсолютный пропорциональный метод</i>	225
7.5.6. <i>Картодиаграммы</i>	228
7.5.7. <i>Точечные карты</i>	231
7.5.8. <i>Способ линий движения</i>	233
7.5.9. <i>Статистические поверхности</i>	234
Глава 8. Картографические инструменты	236
8.1. <i>Введение</i>	236
8.2. <i>Управление и документирование пространственной информации</i>	236
8.2.1. <i>Получение геоданных</i>	237
8.3. <i>Требования к картографическому компоненту ГИС-пакетов</i>	239
8.3.1. <i>Манипуляция данными</i>	240
8.3.2. <i>Вывод информации</i>	241
8.3.3. <i>Графический пользовательский интерфейс</i>	241
8.4. <i>Настольное картографирование</i>	242
8.5. <i>Производство карт</i>	245
Глава 9. Атласы	251
9.1. <i>Введение</i>	251
9.2. <i>Бумажные атласы</i>	253
9.3. <i>Электронные атласы</i>	256
9.3.1. <i>Типы электронных атласов</i>	256
9.3.2. <i>Атласные информационные системы</i>	260
9.3.3. <i>Атласы Всемирной Паутины</i>	263

Глава 10. Картографирование времени	265
10.1. Введение	265
10.2. Картографирование изменений	266
10.3. Анимация	268
10.3.1. <i>Временные анимации</i>	269
10.3.2. <i>Невременные анимации</i>	270
10.4. Динамические переменные	272
Глава 11. Карты и Всемирная Паутина	277
11.1. Проектирование карт Всемирной Паутины	277
11.2. Карты Всемирной Паутины и мультимедиа	282
11.2.1. <i>Звук</i>	283
11.2.2. <i>Текст</i>	283
11.2.3. <i>(Видео)изображения</i>	284
11.2.4. <i>Анимации</i>	284
11.3. Картографирование киберпространства	285
Глава 12. Пространственная визуализация	287
Глава 13. Картография работает:	
карты как инструмент для принятия решений	295
13.1. И снова: почему карты?	295
13.1.1. <i>Объяснение пространственных структур</i>	295
13.1.2. <i>Сравнение и анализ</i>	297
13.1.3. <i>Анализ и принятие решения</i>	297
13.1.4. <i>Карты как интерфейс для работы с базами данных</i>	299
13.1.5. <i>Условия правильного пользования картами</i>	300
13.2. Работа с электронными атласами (в том числе во Всемирной Паутине)	301
13.3. Работа с Цифровой картой мира	304
13.3.1. <i>Железные дороги Нидерландов</i>	304
13.3.2. <i>Восточно-Африканское нагорье</i>	306
13.3.3. <i>Использование земель и растительность в Йеллоустонском национальном парке</i>	307
13.4. Карты, ГИС и потребность в продукционной картографии	308
13.4.1. <i>Картографическое знание</i>	308
13.4.2. <i>Приложения, проблемы и потенциал</i>	309
13.5. Авторское право и ответственность	311
13.5.1. <i>Авторское право</i>	312
13.5.2. <i>Исключения</i>	315
13.5.3. <i>Сомнительность защиты авторского права на географическую информацию</i>	316

13.5.4. Закон о свободе информации	317
13.5.5. Авторские права и Интернет	318
13.5.6. Право владения	318
13.5.7. Право предоставления картографических произведений общественности	319
13.5.8. Международные различия	319
13.5.9. Ответственность	320
13.6. Картография, ГИС и политика в сфере пространственной информации	321
