

**В. Витковский**

# **Картография**

**(теория картографических  
проекций)**

**Москва  
«Книга по Требованию»**

УДК 93  
ББК 63.3  
В11

В11 **В. Витковский**  
Картография: (теория картографических проекций) / В. Витковский – М.:  
Книга по Требованию, 2014. – 480 с.

**ISBN 978-5-518-02308-6**

**ISBN 978-5-518-02308-6**

© Издание на русском языке, оформление  
«YOYO Media», 2014

© Издание на русском языке, оцифровка,  
«Книга по Требованию», 2014

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первоизданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.



Серия Книжный Ренессанс

[www.samizday.ru/reprint](http://www.samizday.ru/reprint)



ГЕОДЕЗИЧЕСКОМУ ОТДѢЛЕНІЮ

*Николаевской Академіи*

*Генеральнаго Штаба*

къ

СЕМИДЕСЯТИПЯТИЛѢТІЮ АКАДЕМІИ

*26 Ноября*

**1832 – 1907.**



## ПРЕДИСЛОВІЕ.

---

Земная поверхность не можетъ быть изображена на плоскости съ сохраненіемъ истинныхъ очертаній материковъ и океановъ, и всѣ географическія карты представляютъ эти очертанія съ извѣстными, иногда весьма значительными, но во всякомъ случаѣ совершенно неизбѣжными искаженіями.

Такъ какъ географическія карты сдѣлались уже предметомъ повседнежнаго обихода, то свѣдѣнія о разнаго рода «картографическихъ проекціяхъ», придуманныхъ для изображенія сферической поверхности на плоскости, полезны каждому, а многимъ и необходимы.

Между тѣмъ на русскомъ языкѣ по теоріи картографическихъ проекцій до сихъ поръ имѣется только двѣ книги, и при томъ обѣ переводныя: *Тиссо*—Изображеніе одной поверхности на другой и составленіе географическихъ картъ (переводъ Д. П. Рашкова, Москва, 1899 г.) и *Моррисонъ*—Какъ построить геогра-

фическую карту и какъ ею пользоваться (переводъ Д. В. Ройтмана, Москва, 1907 г.).

Сочиненіе Тиссо написано такъ сжато и отвлеченно, что едва ли доступно начинающимъ; въ книжечкѣ же Моррисона даются лишь начальныя понятія, и не разсматриваются многія весьма часто примѣняемыя проекціи.

Правда, краткія свѣдѣнія о разныхъ проекціяхъ помѣщены еще въ нашихъ учебныхъ книгахъ по Математической Географіи и Геодезіи, но свѣдѣнія эти по большей части недостаточны и не могутъ удовлетворить любознательнаго читателя.

Вотъ почему я счелъ нелишнимъ напечатать (съ нѣкоторыми дополненіями) содержаніе моихъ лекцій по Картографіи, читанныхъ въ Геодезическомъ Отдѣленіи Николаевской Академіи Генеральнаго Штаба.

При составленіи этой книги я пользовался извѣстными сочиненіями Жермена, Гретшеля, Тиссо, Фіорини, Гаммера, Герца и Цеприца, а также отдѣльными статьями, помѣщенными въ повременныхъ изданіяхъ.

Вслѣдствіе недостатка общепринятыхъ русскихъ картографическихъ терминовъ мнѣ пришлось ввести нѣсколько новыхъ, по возможности точно передающихъ

выраженія иностранныхъ авторовъ, но такъ какъ и у нихъ нѣтъ еще полнаго согласія въ этомъ отношеніи, то на введенныя мною новыя слова надо смотрѣть только какъ на попытку установить болѣе или менѣе правильную русскую картографическую терминологію.

*В. Витковскій.*

Лѣсной  
Ноябрь 1907 г.



# О Г Л А В Л Е Н І Е .

§§	I. Введеніє.	СТР.
1.	Сущность картографическихъ проекцій . .	1
2.	Дѣленіє проекцій. .	5
3.	Масштабъ . . . .	8
4.	Главныя направленія . . . . .	11
5.	Указательница . .	13
6.	Элементы указательницы	20
7.	Искаженія .	. 27
II. Перспективныя проекціи.		
8.	Обшія формулы . . . .	35
9.	Ортографическія проекціи . . . .	41
10.	Стереографическія проекціи	49
11.	Центральныя проекціи . .	61
12.	Внѣшнія проекціи .	70
13.	Проекція Лаира	80
14.	Проекція Парана	83
15.	Проекція Фишера	87
16.	Проекція Гаммера .	90
17.	Перспективы Тиссо .	96
18.	Проекція Кларка	98
19.	Проекція Лидмана	. 104

§§	III. Зенитальныя проєкціи.	стр.
20.	Общая теорія . . . . .	107
21.	Построеніе по точкамъ . . . . .	. 112
22.	Проєкція Постеля . . . . .	114
23.	Проєкція Ламберта . . . . .	. 117
24.	Изопериметрическая кривая . . . . .	121
25.	Проєкція Лорнья . . . . .	. . 125
26.	Проєкція Брейзинга . . . . .	128
27.	Проєкція Эри . . . . .	. 130

#### IV. Цилиндрическія проєкціи.

28.	Общая теорія . . . . .	140
29.	Квадратная проєкція . . . . .	. . . 142
30.	Прямоугольная проєкція . . . . .	144
31.	Изоцилиндрическая проєкція . . . . .	. 148
32.	Проєкція Меркатора . . . . .	153
33.	Локсодромія . . . . .	. . 159
34.	Навигационныя задачи . . . . .	171
35.	Проєкція Уэтча . . . . .	. . 180
36.	Поперечныя цилиндрическія проєкціи . . . . .	182
37.	Косыя цилиндрическія проєкціи . . . . .	. . 184

#### V. Коническія проєкціи.

38.	Общая теорія . . . . .	187
39.	Равнопромежуточныя проєкціи . . . . .	. 191
40.	Равновеликія проєкціи . . . . .	204
41.	Равноугольныя проєкціи . . . . .	. . 218
42.	Поперечныя и косыя проєкціи . . . . .	230
43.	Прямоугольныя координаты . . . . .	. . . 236

§§	VI. Поликоническія проєкціи.	стр.
44.	Общія замѣчанія . . . . .	240
45.	Простая поликоническая проєкція . . . . .	243
46.	Прямоугольная поликоническая проєкція . . . . .	252
 VII. Равноугольныя проєкціи.		
47.	Проєкція Лагранжа . . . . .	271
48.	Частные случаи . . . . .	285
49.	Общая теорія . . . . .	294
50.	Приложеніе къ Картографіи . . . . .	301
 VIII. Равновеликія проєкціи.		
51.	Проєкція Вернера . . . . .	314
52.	Проєкція Сансона . . . . .	320
53.	Проєкція Бонна . . . . .	325
54.	Изслѣдованіе искаженій . . . . .	337
55.	Числовой примѣръ . . . . .	342
56.	Проєкція Коллинсона . . . . .	345
57.	Проєкція Мольвейде . . . . .	351
58.	Проєкція Эккерта . . . . .	360
59.	Производныя проєкціи . . . . .	368
60.	Общая теорія . . . . .	371
 IX. Произвольныя проєкціи.		
61.	Проєкція Апіана . . . . .	383
62.	Проєкція Лорица . . . . .	389
63.	Шаровая проєкція . . . . .	394
64.	Проєкція Араго . . . . .	411
65.	Проєкція Гринтена . . . . .	416
66.	Проєкція Менделѣва . . . . .	442

§§	X. Заключеніе.	стр.
67.	Выборъ проекціи .	. . . 445
68.	Историческій очеркъ . .	450



	Картографическія таблицы	. 457
	Указатель именъ	460
	Указатель предметовъ .	. 461