

104. Muir T. Theory of circulants from 1900 to 1920//Proc. of the Royal Soc. of Edinburgh.- 1923.- N 44.- P. 218-241.

105. Parter S.V. On the distribution of the singular values of Töeplitz matrices//Linear Alg.Appl.- 1986.- N 80.- P. 115-130.

106. Sexton H., Shenea M., Speiser J. Remarks on a displacement rank inversion method for Töeplitz systems//Linear Alg.Appl.- 1982.- N 45.- P. 127-130.

107. Sherman P.J. Circulant approximations of the inverses of Töeplitz matrices and related quantities with applications to stationary random processes//IEEE Trans.- 1985.- ASSP-33.- P. 1630-1632.

108. Strang G. A proposal for Töeplitz matrix calculations//Studies in Appl.Math.- 1986.- N 74.- P. 171-176.

109. Töeplitz O. Zur Theorie der quadratischen und bilinearen unendlichvielen Veränderlichen, I Teil: Theorie des L-Formen//Math. Ann.- 1911.- N 70.- P. 351-376.

110. Trench W.F. An algorithm for the inversion of finite Töeplitz matrices//SIAM J.Appl.Math.- 1964.- V. 12, N 3.- P. 515-522.

111. Tyrtshnikov E.E. Fast algorithms for block Töeplitz matrices//Sov.J.Numer.Anal.Math.Modelling.- 1985.- V. 1, N 2.- P. 121-139.

112. Tyrtshnikov E.E. New cost-effective and fast algorithms for special classes of Töeplitz systems//Sov.J.Numer.Anal.Math.Modelling.- 1988. N 1.- P. 63-76.

113. Tyrtshnikov E.E. Constructive approach to develop vectorized and fast algorithm for special-type matrices//Sov.J.Numer.Anal.Math.Modelling.- 1988.- N 5. - P. 409-430.

114. Tyrtshnikov E.E. Fast algorithms for Töeplitz and quasi-Töeplitz systems//Sov.J.Numer.Anal.Math.Modelling.- 1989.- N 5.- P. 138-160.

115. Voevodin V.V., Tyrtshnikov E.E. Töeplitz matrices and their applications//Computing methods in Applied Sciences and Engineering. Vol. VI. - Amsterdam: North-Holland, 1984.- P. 75-85.

116. Zohar Sh. The solution of a Töeplitz set of linear equations//J.ACM.- 1974.- V. 21, N 2.- P. 272-276.

Оглавление

	Стр.
Предисловие .....	3
§ I. Математические задачи и тёплицевы матрицы .....	5
I.1. Основные типы матриц .....	5
I.2. Матрицы, связанные с рядами Лорана .....	10
I.3. Некоторые задачи для аналитических функций .....	16
I.4. Проблема моментов .....	17
I.5. Ортогональные многочлены .....	18
I.6. Локализация корней многочленов .....	27
I.7. Паде-аппроксимации .....	29
I.8. Дискретное преобразование Фурье .....	31
§ 2. Примеры вычислительных задач .....	33
2.1. Интегральные уравнения специального вида .....	33
2.2. Плоские волноводные решетки .....	37
2.3. Плоские задачи аэродинамики .....	41
2.4. Пространственные задачи аэродинамики .....	49
2.5. Задачи статистики .....	53
§ 3. Итерационные методы и способы предобусловливания .....	56
3.1. Общие замечания .....	56
3.2. Главные части для матриц метода дискретных особенностей .....	60
3.3. Модифицированное предобусловливание .....	74
3.4. Циркулянтное предобусловливание и его оптимизация ..	81
§ 4. Тёплицевы ранги и тёплицевы разложения .....	92
4.1. Произвольная матрица сводится к тёплицевым .....	92
4.2. Обобщенные тёплицевы ранги .....	95
4.3. Представления обратных матриц .....	101
4.4. Метод тёплицева погружения .....	111
4.5. Быстрое вычисление следов .....	114

§ 5. Ускоренные реализации метода окаймления .....	118
5.1. Метод окаймления и особенности его применения .....	118
5.2. Тёплицевы и ганкелевы системы .....	120
5.3. Тёплиц-ганкелевы системы .....	123
5.4. Решение систем и тёплицевы разложения .....	128
5.5. Матрицы типа Коши .....	133
§ 6. Методы векторизации .....	139
6.1. Последовательные и векторные алгоритмы .....	139
6.2. Как строить векторные алгоритмы .....	140
§ 7. Векторные алгоритмы для матриц типа тёплицевых .....	146
7.1. Тёплицевы матрицы .....	146
7.2. Ганкелевы матрицы .....	149
7.3. Тёплиц-ганкелевы матрицы .....	150
7.4. Матрицы малого тёплицева ранга .....	153
7.5. Матрицы типа Коши .....	156
§ 8. Дихотомия в векторных алгоритмах .....	160
8.1. Быстрые алгоритмы для тёплицевых систем .....	160
8.2. Быстрые алгоритмы для ганкелевых систем .....	169
Литература .....	175

---

Сдано в набор 24.11.89

Подписано в печать 27.10.89	T- 13804
Формат 60x90 1/16	Печать офсетная Бум. офс.
Усл. печ. л. 11,5	Усл. кр.-отт. 11,68 Уч.-изд. л. 9,08
Тир. 150 экз.	Зах. 8957 Цена 1р.

---

Производственно-издательский комбинат ВИНТИ  
140010, Люберцы 10, Московской обл.,  
Октябрьский проспект, 403