



ISSN 0131—7083

ТЕРАДИ НОВЫХ ТЕРМИНОВ

АНГЛО-РУССКИЕ ТЕРМИНЫ ПО ЧИСЛЕННЫМ
МЕТОДАМ ДИНАМИКИ И ПРОЧНОСТИ



173

МОСКВА 1990

Государственный комитет СССР
по науке и технике

Академия наук
СССР

ВСЕСОЮЗНЫЙ ЦЕНТР ПЕРЕВОДОВ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ДОКУМЕНТАЦИИ

В помощь переводчику

ТЕТРАДИ НОВЫХ ТЕРМИНОВ
№ 173

АНГЛО-РУССКИЕ ТЕРМИНЫ ПО ЧИСЛЕННЫМ
МЕТОДАМ ДИНАМИКИ И ПРОЧНОСТИ

С о с т а в и т е л и
Н.Л. Решетов, к.т.н. Г.В. Полторак

П о д р е д а к ц и е й
чл.-корр. АН СССР Н.А. Махутова

Москва 1990

Ответственный редактор
И.И. УБИН

С О Д Е Р Ж А Н И Е

	стр.
От составителей	3
Английские термины и русские эквиваленты	4
Сокращения	50
Указатель русских терминов	51

Развитие современного машиностроения неразрывно связано с интенсификацией рабочих процессов и режимов наряду с возрастанием требований к металлоемкости и долговечности машин, аппаратов и конструкций различного назначения. Решение современных проблем прочности деталей машин и элементов конструкций, имеющих сложную геометрическую форму, тесно связано с анализом их напряженно-деформированного состояния, для определения которого часто оказывается необходимым применять численные методы исследования.

В выпуск включена терминология по методу конечных элементов, методу граничных элементов, вычислительной гидромеханике и др. Термины расположены в алфавитном порядке. Пояснения к русским переводам заключены в скобки. Выпуск снабжен перечнем сокращений и указателем русских терминов.

Данная тетрадь является логическим продолжением изданных ВЦП ТНТ № 51 "Англо-русские термины по механике разрушения" /1983/ и ТНТ №110 "Англо-русские термины по методам экспериментальных исследований динамики и прочности" /1987/.

Авторы выражают благодарность академику Фролову К.В., оказавшему поддержку этой работе, и чл.-корреспонденту АН СССР Махутову Н.А., просмотревшему рукопись и сделавшему ряд ценных замечаний.

Замечания и пожелания по содержанию выпуска просим направлять по адресу: 117218, Москва, ул. Кржижановского, д. 14, корп. I, Всесоюзный центр переводов.

А

1. **abelian group**
коммутативная группа,
абелева группа

2. **abstract finite element method**
абстрактный метод конечных элементов

3. **abstract finite element space**
пространство абстрактного метода конечных элементов

4. **accelerated secant iteration**
ускоренная итерация метода секущих

5. **action integral**
интеграл действия

6. **Adams-Bashforth method**
разностная схема Адамса-Бэшфорта, явная одношаговая трехслойная по времени схема с разностями вперед по времени

7. **additive operator**
аддитивный оператор

8. **A.D.G. method**
метод переменных направлений Галеркина

9. **Adini element**
элемент Адини /в элементе с 12 степенями свободы неизвестными параметрами являются значения $\partial u / \partial x$ и $\partial u / \partial y$ в вершинах квадрата, а входящие в полный кубический поли-

ном функции вместе с x^3 и xy^2 образуют базис/

10. **adjoint operator**
сопряженный оператор

11. **admissibility condition**
условие допустимости /связывает граничные условия со степенью дискретизации сплошной среды/

12. **advection-diffusion equation**
уравнение, включающее конвективный и диффузионный члены

13. **advective derivative**
конвективная производная

14. **advective time scale**
конвективный масштаб времени

15. **affine transformation**
аффинное преобразование

16. **aliasing error**
ошибка, обусловленная неразличимостью /связанной с обменом энергией между фурье-компонентами/

17. **alternating direction Galerkin method**
метод переменных направлений Галеркина

18. **alternating direction method**
метод переменных направлений

19. amplification factor
множитель перехода /напр.,
в схеме Лейта/

20. approximating subspace
аппроксимирующее под-
пространство

21. approximation error
ошибка аппроксимации

22. area coordinates
L-координаты, координаты
площади, координаты,
связанные с площадями,
барицентрические коор-
динаты, связанные с пло-
щадями, барицентричес-
кие координаты

23. artificial viscosity error
ошибка, обусловленная
схемной искусственной
вязкостью

24. assembled bilinear stiffness matrix
матрица жесткости, пост-
роенная с помощью били-
нейных элементов

25. assembled model
связанная модель

26. assembled region
связанная область

27. assembling process
процесс построения /напр.,
матрицы/

28. associated plasticity
ассоциированная теория
пластичности

29. augmented matrix
расширенная матрица

30. automatic step correction
автоматический выбор ша-
га

В

1. backstep flow
обтекание обратного ус-
тупа

2. backward difference
разность назад, обратная
разность

3. backward-difference approximation
разностная аппроксимация
назад

4. backward substitution technique
метод обратной прогонки

5. Banach space
полное нормированное про-
странство, банахово про-
странство

6. band algorithm
алгоритм, основанный на
ленте матрицы

7. banded form
ленточный вид /системы
уравнений/

8. band matrix
матрица ленточного типа,
ленточная матрица

9. barycentric coordinates
см. area coordinates

10. basic spline
базисный сплайн, В-сплайн

11. band eigenvalue problem
задача на собственные значения с ленточной матрицей
12. basis functions ordering
упорядочение базисных функций
13. beam deflection equation
уравнение упругой линии балки
14. BEM analysis
расчет методом граничных элементов
15. BEM approach
метод граничных элементов
16. BEM discretization
дискретное представление в соответствии с методом граничных элементов, разбиение на граничные элементы, дискретное представление с помощью граничных элементов
17. bending matrix
матрица изгиба
18. BE solution
решение методом граничных элементов
19. best weighted least squares approximation
наилучшая в смысле метода наименьших квадратов с весом аппроксимация
20. bicubic
бикубический элемент
21. bicubic approximation
бикубическая аппроксимация
22. bicubic hermites
бикубические эрмитовы функции
23. bicubic spline
бикубический сплайн
24. biharmonic boundary element formulation
бигармоническая формулировка метода граничных элементов
25. bilinear concomitant
билинейный конкомитант /оператора/
26. bilinearly blended interpolant
билинейный смешанный интерполянт
27. biquadratic
биквадратичный элемент
28. bisection method
метод деления пополам
29. bivariate approximation
двумерная аппроксимация
30. blending function
смешанная функция, составная функция
31. blending function interpolant
смешанный функциональный интерполянт
32. block banded matrix
блочно-ленточная матрица

33. block iteration
блочная итерация
34. block power method
блочно-степенной метод,
метод итераций в подпространстве
35. block power step
шаг блочно-степенного
метода
36. block Toeplitz matrix
блочная теплицева матрица
37. boundary collocation method
метод граничной коллокации
38. boundary difficulty
трудности решения у границы
39. boundary element and internal cell discretization
дискретное представление с помощью граничных элементов и внутренних ячеек
40. boundary element computation
расчет, выполненный методом граничных элементов
41. boundary element discretization
см. BEM discretization
42. boundary element influence matrix
матрица влияния метода граничных элементов
43. boundary element mesh
гранично-элементная сетка, сетка граничных элементов
44. boundary element model
модель метода граничных элементов
45. boundary element program
программа расчета с помощью метода граничных элементов
46. boundary element result
результат, полученный методом граничных элементов
47. boundary influence coefficient
граничный коэффициент влияния
48. boundary integral
интеграл от граничных значений
49. boundary integral equation
граничное интегральное уравнение
50. boundary integral equation discretization
дискретное представление граничного интегрального уравнения
51. boundary interpolation point
точка интерполяции на границе

52. boundary penalty method
метод граничного штрафа,
метод конечных элементов
со штрафом на границе
53. boundary perturbation
погрешность граничного
условия
54. boundary point multiplicity
кратность граничной точки
55. boundary solution
решение граничной задачи
56. boundary stress influence coefficient
граничный коэффициент
влияния напряжений
57. boundary value field problem
граничная задача о полях
58. box element
элемент-параллелепипед
59. box function
функция-ящик
60. brick element
элемент-брусек
61. broken-line function
кусочно-линейная функция
62. B-spline
базисный сплайн, В-сплайн

С

1. cardinal spline
основной сплайн; сплайн,
равный нулю во всех узлах,
кроме одного

2. cell element
элемент в форме ячейки
/метод граничных элементов/
3. cell integral
интеграл по ячейке
4. cell mapping
ячеечное отображение
/в колебаниях/
5. cell Reynolds number
сеточное число Рейнольдса
6. centered boundary condition problem
задача с центральной
разностью на крае
7. centered difference
центральная разность
8. centered difference approximation
центральная разностная
аппроксимация
9. centered difference quotient
центральное разностное
отношение
10. centered-space difference
центральная /симметрич-
ная/ разность по прост-
ранственной переменной
11. center node value
значение в центральной
узловой точке
12. central difference operator
оператор взятия цент-
ральной разности

13. central finite difference scheme
центральная разностная схема

14. centroid basis function
центральная базисная функция

15. check for truncation-error convergence
контроль уменьшения ошибок аппроксимации

16. Cholesky elimination method
метод исключения Холесского

17. Cholesky factorization
разложение Холесского

18. Cholesky's lower triangular matrix
нижняя треугольная матрица Холесского

19. classical infinitesimal elasticity
классическая теория упругости при бесконечно малых деформациях

20. closed on the right quadrature formula
закрытая справа квадратурная формула

21. Clough-Tocher triangle
треугольник Клафа-Точера /образуемый комбинированием различных кубических полиномов в трех подтреугольниках/

22. coarse mesh calculation
вычисление на грубой сетке

23. complementary energy functional
функционал дополнительной энергии

24. complete eigen-system
полное решение задачи на собственные значения

25. complete normed linear space
банахово пространство

26. completion
пополнение /пространство/

27. complex element
комплекс-элемент /ему соответствует полиномиальная функция, содержащая константу, линейные члены, а также члены второго, третьего и более высокого порядка/

28. complex model
комплексная модель /использует конечные элементы, с помощью которых можно добиться межэлементной непрерывности, не требуя, чтобы границы элемента были координатными линиями/

29. compressible continuity equation
уравнение неразрывности для сжимаемой среды

30. compressible displacement discontinuity element

сжимаемый элемент разрывных смещений

31. compressible equation
уравнение /движения/ сжимаемой жидкости

32. computational field
рассчитываемая область

33. computational instability
численная неустойчивость

34. computational mesh
разностная сетка

35. condensed element matrix
сокращенная матрица элемента

36. condition number
число обусловленности /мера независимости базиса; определяет внутреннюю чувствительность матрицы к малым возмущениям, примерно равно отношению наибольшего собственного значения к наименьшему/

37. conduction matrix
матрица теплопроводности

38. conformable finite element
соответственный конечный элемент

39. conformable finite-element approximation
соответственная конечноэлементная аппроксимация

40. conforming
соответственность /применительно к непрерывности конечноэлементных аппроксимаций/

41. conjugate-approximation function
сопряженно-аппроксимационная функция

42. conjugate approximation theory
теория сопряженных аппроксимаций

43. conjugate-gradient method
метод сопряженного градиента

44. conjugate spaces
сопряженные пространства

45. conjugate subspaces
сопряженные подпространства

46. connected subsets
связные подмножества

47. connection matrix
матрица связи /узловых параметров и коэффициентов полинома/

48. conservation error
ошибка, связанная с нарушением сохранения массы

49. conservative differencing
консервативная разностная схема

50. consistent element matrix
согласованная матрица элемента

1. consistent element resultant program
программа вычисления согласованного результата элемента

52. consistent force
согласованная сила

53. consistent generalized force
согласованная обобщенная сила /вычисляемая способом, согласованным с принятым полем скоростей/

54. consistent mass matrix
согласованная матрица масс /термин введен Арчером, который использовал эпитет "согласованная" чтобы подчеркнуть, что масса элемента распределена по узлам некоторым специальным образом, согласованным с предполагаемым полем скоростей, а не просто без разбора разбросана по узловым точкам/

55. consistent quadrature scheme
совместимая квадратурная формула

56. consistent resultant
согласованный результат

57. consistent resultant theory
теория согласованных результатов элементов

58. consistent stress theory
теория согласованных напряжений

59. constant boundary elements discretization
разбиение границы на постоянные граничные элементы

60. constant strain condition
условие постоянной деформации

61. constant time interpolation
интерполяция по времени постоянными функциями

62. constitutive functional
определяющий функционал

63. continuation method
метод продолжения, метод последовательных нагружений, метод погружения, метод переменных параметров

64. contracted element matrix
сокращенная форма матрицы элемента

65. contracted matrix
сокращенная матрица

66. contraction mapping
сжимающее отображение, отображение сжатия

67. control volume approach
метод контрольного объема

68. convected coordinates

вмороженные координаты,
конвективные координаты,
внутренние координаты

69. convected system
конвективная система
координат

70. convection boundary condition
граничное условие кон-
вективного типа /для за-
дач теплопроводности/

71. convergence estimate
оценка сходимости

72. convergence in norm topology
сходимость по норме

73. convergence theory
теория сходимости

74. convergent sequence
сходящаяся последова-
тельность

75. convolution operator
оператор свертки

76. coordinate variable
координатная переменная

77. corner problem
задача об угловой точке

78. corrector
поправленное значение,
корректор

79. corrector-predictor method
метод поправок и пред-
сказаний

80. C^1 quintics
сшивки в C^1

81. cross-derivative
смешанная производная

82. crude mesh
крупная сетка, грубая
сетка

83. cubic B-spline
кубический В-сплайн

84. cubic isoparametric element
кубический изопараметри-
ческий элемент

85. cubic macro-triangle
макротреугольник, соот-
ветствующий кубической
аппроксимации

86. cubic polynomial fit
полиномиальная аппрокси-
мация третьего порядка

87. cubic spline
кубический сплайн /ку-
сочно кубическая функция
с непрерывными вторыми
производными/

88. cubic spline boundary element
граничный элемент в фор-
ме кубических сплайнов

89. cubic spline function with local support of $4h$
кубический сплайн с ло-
кальным носителем длины
 $4h$

90. curvilinear parallelepipedal finite element
криволинейный паралле-
пипедальный конечный
элемент

91. curvilinear simplex model
криволинейная симплекс-
ная модель

92. cylindrical shell element
цилиндрический элемент
оболочки

D

1. damping error
ошибка /схемы/, обуслов-
ленная затуханием

2. damping matrix
матрица демпфирования

3. data analyst
специалист, обрабатываю-
щий данные измерений

4. data-space norm
норма в пространстве
данных

5. decomposition
разбиение /на конечные
элементы/

6. degree-of-freedom
rectangular element
элемент Эйри-Адини-Клафа-
Меллоша, прямоугольный
элемент с 12 степенями
свободы

7. descent method
метод спуска

8. diagonal entry
диагональный элемент
/матрицы/

9. diagonal matrix
диагональная матрица

10. diagonal scaling
matrix

диагональная масштабирую-
щая матрица

11. difference opera-
tor
разностный оператор

12. difference scheme
разностная схема

13. differencing
конечно-разностное пред-
ставление, конечно-раз-
ностная схема

14. differential re-
mainder
остаточный член дифферен-
циала, остаток дифферен-
циала

15. diffusion-domi-
nated problem
задача с преобладающей
диффузией

16. direct boundary
integral method
прямой метод граничных
интегралов /позволяет
находить неиз. эстные
смещения и напряжения
на границе прямо через
заданные граничные усло-
вия/

17. direct elimina-
tion method
прямой метод исключения

18. directional cell
Reynolds numbers
сеточные числа Рейнольд-
са по различным направ-
лениям

19. direct stiffness
method
метод прямой жесткости,
прямой метод для матриц
жесткости

20. Dirichlet boundary condition

граничные условия Дирихле /на границе заданы значения решения/

21. Dirichlet seminorm

полунорма Дирихле

22. disconnected region

несвязанная область, несобранная область

23. discontinuous boundary element

разрывный граничный элемент

24. discontinuous unit-step function

разрывная функция скачка

25. discrete convolution matrix

матрица дискретной свертки

26. discrete eigenvalue problem

дискретная задача на собственные значения

27. discrete maximum principle

дискретный принцип максимума

28. discrete operational form

дискретная операторная форма /напр., уравнения/

29. discrete perturbation stability analysis

исследование устойчивости методом дискретных возмущений

30. discretization error

локальная ошибка отсечения, ошибка дискретизации

31. disjoint sets
непересекающиеся множества

32. displacement boundary value problem
краевая задача в смещениях

33. displacement discontinuity element
элемент с разрывами смещений

34. displacement discontinuity program
программа метода разрывных смещений

35. displacement point
точка перемещения /в ней наилучшее приближение для квадратичной функции равно нулю/

36. distributed mass matrix
матрица распределенной по узлам массы

37. donor cell differencing method
разностная схема с донорными ячейками /схема с разностями против потока/

38. double-layer potential
потенциал двойного слоя

39. downwind differencing
схема с разностями по потоку

40. drifting
нарушение сходимости
41. dual spaces
дуальные пространства,
пространство, находя-
щееся в двойственности
42. Du Fort-Frankel
leapfrog method
схема "чехарда" Дюфорта-
Франкела
43. dynamic coupled
thermoelasticity
динамическая связанная
термоупругость

Е

1. economization
technique
метод экономизации /умень-
шающий порядок системы/
2. eigenfunction
error
ошибка в собственной
функции
3. eigenfunction
expansion
разложение в ряд по соб-
ственным функциям
4. eigenproblem
задача на собственные
значения
5. eigenvalue algo-
rithm
алгоритм для вычисления
собственных значений
6. eigenvalue inequa-
lity
неравенство для собст-
венных значений

7. eigenvector
guess
приближение к собствен-
ному вектору
8. eight-node isopa-
rametric approxi-
mation
изопараметрическая ап-
проксимация с 8 узлами
9. Einstein's summa-
tion convention
правило суммирования
по повторяющимся индек-
сам
10. elastic predic-
tor-radial cor-
rector method
метод упругого предикто-
ра-радиального коррек-
тора
11. elastodynamic
wave propagation
распространение упругих
волн
12. elastoplastic
boundary element
method
метод граничных элемен-
тов для решения упруго-
пластических задач
13. elemental line
линейный элемент
14. element assemb-
ling
привязывание элемента,
связывание элементов
15. element collocation
method
метод коллокаций с эле-
ментами

- | | |
|--|--|
| 16. element conduction matrix
матрица теплопроводности элемента | 26. element resultants
результанты элемента |
| 17. element data generation program
программа генерации данных элемента /которая размещает и нумерует узлы, вычисляет координаты узлов и разбивает область на элементы/ | 27. elements assemblage
ансамбль элементов |
| 18. element degree of freedom
локальная степень свободы | 28. element self-effects
собственные влияния элемента /влияния фиктивных нагрузок i -го элемента на смещения и напряжения самого i -го элемента. Определяются путем вычисления диагональных членов в матрице граничных коэффициентов влияния/ |
| 19. element force vector
вектор нагрузки элемента | 29. element shape function
функция формы элементы |
| 20. element generating program
программа сеточного разбиения; программа, генерирующая исходные данные об элементе | 30. element stiffness matrix
матрица жесткости элемента |
| 21. element grid
сеть разбиения области на элементы | 31. elliptic boundary-value problem
эллиптическая краевая задача |
| 22. element-identification label
идентификационная метка элемента | 32. elliptic eigenvalue problem
эллиптическая задача на собственные значения |
| 23. element integral
интеграл по элементу | 33. elliptic Poisson equation
уравнение Пуассона эллиптического типа |
| 24. element mass matrix
матрица масс элемента | 34. embedding equation
соотношение включения |
| 25. element node number
локальный номер узла | 35. energy inner product
энергетическое скалярное произведение |

36. energy space
энергетическое пространство

37. entrance velocity
boundary condition
граничное условие для скоростей на входе

38. equation condensed form
сокращенная форма уравнения

39. equipresence
равноприсутствие

40. error function
функция невязок, невязка

41. error region
область отклонения

42. essential boundary condition
главное граничное условие, существенное граничное условие /одна из разновидностей условия Дирихле/

43. Euclidean point space
евклидово точечное пространство

44. Eulerian space of reference
эйлерова система координат /неподвижная система/

45. Euler integration
интегрирование по формуле прямоугольников

46. evaluation point
узел

47. evolutionary problem
эволюционная задача

48. evolution error
развивающаяся ошибка

49. exit velocity
boundary condition
граничное условие для скоростей на выходе

50. expand in series of eigenfunctions
раскладывать в ряд по собственным функциям

51. explicit difference method
явный разностный метод

52. explicit finite difference scheme
явная конечноразностная схема

53. explicit one-step 3-time-level forward-time scheme
явная одношаговая трехслойная по времени схема с разностями вперед по времени

54. explicit time integration scheme
явная схема интегрирования по времени

55. exponential-trigonometric identities
формулы Эйлера

56. extended functional
продолженный функционал

57. extension ratio
относительное удлинение

/отношение деформированной длины к недеформированной/

F

1. factorization of K into a product
разложение K в произведение

2. Faddeev-Faddeeva bordering
окаймление Фаддеева-Фаддеевой

3. fading heredity
затухающая наследственность

4. far-field stress
напряжение на бесконечности

5. FDE solution
конечно-разностное решение

6. FDE stability
устойчивость конечно-разностного уравнения

7. FE solution
решение методом конечных элементов

8. FE stress
напряжение, вычисляемое по методу конечных элементов

9. fictitious stress element
элемент фиктивных нагрузок

10. field problem
задача теории поля

11. finer element subdivision

разбиение области на элементы меньших размеров

12. finite difference analog equation
конечно-разностный аналог дифференциального уравнения

13. finite-difference domain of influence
область влияния конечно-разностного уравнения

14. finite difference grid
конечно-разностная сетка

15. finite difference matrix
матрица метода конечных разностей

16. finite-difference mesh
конечно-разностная сетка

17. finite difference replacement
конечно-разностная аппроксимация

18. finite-difference solution
конечно-разностное решение

19. finite element and boundary element combination mesh
сетка дискретного представления с помощью комбинации конечных и граничных элементов

20. finite element basis function
базисная функция метода конечных элементов

21. *finite element code*
программа метода конечных элементов

22. *finite element eigenfunction method*
метод конечных элементов с собственными функциями

23. *finite element eigenvalue*
собственное значение в методе конечных элементов

24. *finite element eigenvalue problem*
задача на собственные значения, возникающая в методе конечных элементов

25. *finite element grid*
конечно-элементная сетка, сеть конечных элементов

26. *finite element matrix*
матрица метода конечных элементов

27. *finite-element model connectivity*
связанность конечноэлементной модели

28. *finite-element network*
сетка конечных элементов

29. *finite element of revolution*
конечный элемент вращения

30. *finite element program*

программа метода конечных элементов

31. *finite element strip method*
метод конечно-элементных полос

32. *finite element system*
система метода конечных элементов

33. *finite plasticity problem*
задача теории пластичности для конечной области

34. *finite thermoelasticity*
термоупругость при конечных деформациях

35. *first antiderivative*
первообразная

36. *first backward difference operator*
оператор взятия разности назад первого порядка

37. *first derivative square integrable function*
функция, интегрируемая с квадратом первой производной

38. *five-point difference equation*
пятиточечное разностное уравнение

39. *five-point scheme in a square*

пятиточечная схема на квадрате

40. Flamant's problem
задача Фламана, задача о сосредоточенной силе, приложенной перпендикулярно к поверхности упругой изотропной полуплоскости

41. flat plate element
плоско-пластинчатый элемент

42. FLIC code
метод жидкости в ячейках

43. FLIC method
метод жидкости в ячейках

44. fluid-in-cell code
метод жидкости в ячейках

45. fluid-in-cell method
метод жидкости в ячейках

46. fluid mass matrix
матрица масс жидкости

47. fluid matrix
матрица для жидкости

48. forcing frequency
частота возмущающей силы

49. forward decomposition
прямое разложение

50. forward difference
разность вперед, прямая разность

51. forward difference approximation
разностная аппроксимация вперед

52. forward difference operator
оператор взятия разности вперед

53. forward-difference quotient
разностное отношение "вперед"

54. forward time-centered space difference scheme
разностная схема с разностями вперед по времени и центральными разностями по пространственной переменной

55. forward-time difference
разность вперед по времени

56. forward-time Taylor series expansion
разложение в ряд Тейлора вперед по времени

57. four-element cubic triangle model
модель из четырех кубических треугольников

58. framework method
метод каркасов /Хренникова/

59. fractional derivative
дробная производная

60. Frechet derivative
производная Фреше

61. free-field element

элемент на свободной от напряжений границе

62. free-stream particle

частица набегающего потока

63. free-stream speed
скорость набегающего потока

64. free-surface sloshing

колебания свободной поверхности /жидкости/

65. frontal method
прямой метод /при котором упорядочиваются элементы, а не неизвестные/

66. FTCS difference scheme

разностная схема с разностями вперед по времени и центральными разностями по пространственной переменной

67. FTCS differencing
схема с разностями вперед по времени и центральными разностями по пространственной переменной

68. FTCS method
схема с разностями вперед по времени и центральными разностями по пространственным переменным

69. full matrix
плотная матрица

70. fully compatible shell theory

полностью согласованная теория оболочек

71. fully populated matrix

полностью заполненная матрица

72. function space
функциональное пространство

73. fundamental eigenvalue

главное собственное значение

74. fundamental matrix /of the subspace/

матрица Грама базисных функций, фундаментальная матрица /подпространства/

G

1. Galerkin error
ошибка метода Галеркина

2. Gateaux derivative
производная Гато

3. Gaussian collocation points
Гауссовы квадратурные точки

4. Gaussian pivot
ведущий гауссов элемент /матрица/

5. Gauss-Legendre integration
квадратура Гаусса-Лежандра

6. general parametric element
обобщенный параметрический конечный элемент

7. **geometric boundary condition**
геометрическое краевое условие /одна из разновидностей условия Дирихле/
8. **geometric stiffness matrix**
матрица начальных напряжений, матрица "геометрической" жесткости, матрица "касательной" жесткости
9. **Givens method**
QR-алгоритм, алгоритм Гивенса /для вычисления собственных значений, начинается с преобразования исходной матрицы в треугольную/
10. **global conductance matrix**
глобальная матрица теплопроводности
11. **global connected system**
связанная глобальная система
12. **global consistent mass matrix**
глобальная согласованная матрица масс
13. **global displacement field**
поле глобальных перемещений
14. **global force vector**
глобальный вектор нагрузки
15. **global interpolant**
полный интерполянт
16. **global mass matrix**
глобальная матрица масс
17. **global nodal point**
глобальная узловая точка, глобальный узел
18. **global node number**
глобальный номер узла
19. **global quantity**
глобальная величина /т.е. относящаяся к совокупности конечных элементов/
20. **global stiffness matrix assembly**
построение глобальной матрицы жесткости
21. **gradient matrix**
матрица градиентов
22. **gradient method**
градиентный метод
23. **gradient minimization method**
метод градиентной минимизации
24. **gradient outflow boundary conditions**
условия градиентного типа на выходной границе потока
25. **Gram matrix of the basis function**
фундаментальная матрица /подпространства/, матрица Грама базисных функций

26. grid function
сеточная функция

27. grid generation
program
программа, осуществляю-
щая разбиение области,
программа, генерирующая
сеточное разбиение

28. grid point
узловая точка

29. gross static sta-
bility
полная статическая устой-
чивость /количественное
понятие, введенное Э. Ло-
ренцем в 1960 г./

Н

1. half-integer node
полуцелый узел

2. half-space trans-
versely isotropic
solution
решение для трансверсаль-
но изотропного полупро-
странства

3. Hamiltonian dy-
namics
динамика систем Гамиль-
тона

4. hard-and-fast re-
commendation
раз навсегда установлен-
ные рекомендации /напр.,
по решению уравнения/

5. to have compact
support
иметь компактный носи-
тель /о функции/

6. to have local sup-
port
иметь локальный носитель
/ функции/

7. Hermite bicubic
эрмитов бикубический эле-
мент

8. Hermite cubics
эрмитовы кубические
функции

9. Hermite interpola-
tion polynomial
интерполяционный полином
Эрмита

10. hessian
матрица Гессе

11. hessian matrix
матрица Гессе

12. higher-order boun-
dary element me-
thod
метод граничных элемен-
тов высшего порядка

13. higher-order fini-
te element repre-
sentation
конечноэлементное пред-
ставление высшего поряд-
ка

14. higher-order
representation
представление высшего
порядка

15. higher-order se-
rendipity element
элемент высшего порядка
серендипова типа

16. high Reynolds
number flow

течение с большими числами Рейнольдса

17. hill function
холмистая функция

18. Hirt's stability analysis
анализ устойчивости по Херту

19. homogeneous Dirichlet boundary condition
однородные граничные условия Дирихле

20. homogeneous Neumann boundary condition
однородные граничные условия Неймана

21. hyperbolic finite element method
метод конечных элементов для гиперболического случая

22. hysteretic damping
гистерезисное демпфирование

I

1. identity mapping
тождественное отображение

2. ill-conditioning
плохая обусловленность

3. imbedding method
см. incremental loading method

4. impedance boundary condition
граничное условие импедансного типа, условия

типа Робина /задается линейная комбинация потенциала и его нормальной производной/

5. implicit difference scheme
 неявная разностная схема

6. improper integral
несобственный интеграл

7. incidence array
массив инцидентности

8. incidence matrix
матрица инцидентностей

9. incidence operator
оператор инцидентности

10. incidence relation
соотношение инцидентности

11. incompressible flow equation
уравнение движения несжимаемой жидкости

12. incremental equation
уравнение в приращениях

13. incremental-iterative process
шаговый процесс с итерациями

14. incremental loading method
метод последовательных нагружений, метод погружения, метод продолжения, метод переменных параметров

15. incremental stiffness matrix
матрица приращений жесткости

16. incremental stress tensor
тензор приращений напряжений
17. indentation problem
задача о вдавливании штампа
18. indirect boundary element formulation
непрямая формулировка метода граничных элементов
19. indirect boundary element method
непрямой метод граничных элементов
20. induced stress
дополнительное напряжение
21. induced stress boundary value problem
краевая задача в дополнительных напряжениях
22. infinite plasticity problem
задача теории пластичности для бесконечной области
23. infinitesimal displacement field rotation tensor
тензор поворотов поля при бесконечно малых перемещениях
24. influence coefficient

коэффициент влияния /представляет смещение в центре i -го элемента, возникающее от действия постоянной единичной нагрузки в j -ом элементе/

25. initial displacement matrix
матрица начальных перемещений, матрица начального поворота
26. initial-rotation matrix
матрица начального поворота, матрица начальных перемещений
27. initial-stress matrix
матрица начальных напряжений, матрица "геометрической" жесткости, матрица "касательной" жесткости
28. inner product space
пространство с внутренним произведением
29. instructional finite element program
учебная программа метода конечных элементов
30. integral label
целочисленная метка
31. interface element
элемент, лежащий на поверхности контакта
32. interface problem

задача с поверхностью раздела

33. internal cell mesh

схема разбиения на внутренние ячейки

34. interpolating element

интерполяционный элемент

35. interspectral combination type resonance

интерспектральный резонанс комбинационного типа

36. intrinsic coordinates

см. convected coordinates

37. intrinsic coordinate system

система "вмороженных" координат, внутренние координаты

38. inverse iteration method

метод обратной итерации, метод обратной степени /напр., для решения задач на собственные значения/

39. inverse power method

см. inverse iteration method

40. inviscid advection equation

уравнение конвекции для невязкой жидкости

41. inviscid vorticity transport equation

уравнение переноса вихря в невязкой жидкости

42. involuntary transformation

инволютивное преобразование, преобразование Лежандра

43. Irons frontal method

прямой метод Айронса

44. irregular refinement

нерегулярное измельчение

45. isochoric deformation

деформация, при которой объем не изменяется, изохорическая деформация

46. isoparametric

изопараметрическая функция, изопараметрический

47. isoparametric finite element

изопараметрический конечный элемент /число узлов, определяющих форму элемента, равно числу узлов, определяющих интерполяционную функцию/

48. isoparametric mapping

изопараметрическое отображение

49. isoparametric transformation

изопараметрическое преобразование

50. isoperimetric problem

изопериметрическая задача

51. isotropic elasticity

теория упругости изотропного тела

52. iterative convergence

сходимость итераций

53. iterative-descent method

итерационный метод спуска

J

1. Jacobian matrix

матрица Якоби

2. jointed rock

трещиноватая порода

3. jump discontinuity

точка разрыва ступенчатого типа

4. "jury" problem

задача с граничными условиями

K

1. kernel theorem

теорема о ядре

2. kinematic boundary condition

кинематическое граничное условие /одна из разновидностей условия Дирихле/

3. kinematic interfacial condition

кинематическое условие на границе раздела

4. kinetic boundary condition

динамическое граничное условие

5. kinetic variable
динамическая переменная

L

1. labeling

способ нумерации /узлов/

2. Lagrange interpolation polynomial

интерполяционный полином Лагранжа

3. Lagrangian coordinate

лагранжева координата

4. Laplace transform inversion scheme

схема обратного преобразования Лапласа

5. LCF condition

условия малоциклового усталости

6. LCF propagation law

закон распространения /трещины/ в условиях малоциклового усталости

7. leading eigenvalue

главное собственное значение

8. leading principal minor

ведущий главный минор

9. leapfrog method

схема "чехарда" /также "чехарда со средней точкой"/

10. leapfrog time differencing

определение производных по времени с использованием схемы "чехарда"

11. least-squares approximation

аппроксимация по методу наименьших квадратов

12. least-squares functional

функционал метода наименьших квадратов

13. least stiffness matrix criterion

критерий наименьшей матрицы жесткости /отражает аппроксимационные свойства элементов/

14. Lebesgue integral

интеграл Лебега

15. lee differencing

навстречные разности, навстречная разностная схема

16. Legendre transformation

инволютивное преобразование, преобразование Лежандра

17. linear manifold

линейное многообразие

18. linear test function

линейная тестовая функция

19. linear time interpolation

линейная интерполяция по времени

20. linear triangular element

линейный треугольный элемент

21. linear triangular shape function

линейная функция формы для треугольника

22. line discontinuity

разрыв вдоль прямой

23. line element

одномерный элемент, линейный элемент

24. line technique

графический метод решения

25. Lobatto quadrature points

узлы квадратурной формулы Лобатто

26. local-action principle

принцип локального действия

27. local conjugate basis functions

локальные сопряженные базисные функции

28. local displacement field

поле локальных перемещений

29. local-global coordinate system

локально-глобальная система координат

30. local interpolation function

локальная интерполяционная функция

31. local nodal point

локальная узловая точка-локальный узел

32. local quantity
локальная вспышка /отно-
сящаяся к отдельному ко-
нечному элементу/

33. local Richardson
extrapolation
локальная экстраполяция
Ричардсона

34. local stress
tensor
локальный тензор напря-
жений

35. local support
локальный носитель /функ-
ции/

36. local truncation
error
локальная ошибка отсече-
ния, ошибка дискретиза-
ции

37. lower triangular
matrix
нижняя треугольная матри-
ца

38. low Reynolds number
flow
течение с малыми числа-
ми Рейнольдса

39. L.S. method
метод наименьших квад-
ратов

40. lumping
способ "рассмотрения
в целом" /состоит в том,
что в итерационном про-
цессе решения системы
алгебраических уравне-
ний одновременно исполь-
зуются две разные сетки.
Мелкая сетка считается
погруженной в грубую

сетку. Очередная итера-
ция строится для каждого
элемента мелкой сетки с
использованием самой этой
сетки на небольших рас-
стояниях от рассматрива-
емого элемента и грубой
сетки для оставшейся пло-
щади. При этом сокраща-
ется объем вычислений без
большой потери точности/

М

1. machine round off
error
ошибка округления на ЭВМ

2. main matrix diago-
nal
главная диагональ матри-
цы

3. master variable
ведущая переменная /напр.
в методе экономизации/

4. material frame in-
difference
независимость от системы
отсчета

5. "marching" problem
задача с начальными усло-
виями

6. mass moment of
inertia tensor
тензор моментов инерции

7. material frame in-
difference axiom
material objectivity
axiom

8. material kernel
ядро, характеризующее
материал

9. materially nonlinear body
физически нелинейное тело
10. materially nonlinear solid
физически нелинейное твердое тело
11. material objectivity axiom
аксиома материальной объективности, аксиома независимости материала от системы отсчета
12. material property matrix
матрица свойств материала
13. material reference frame
материальная система отсчета
14. matrix bandwidth
ширина ленты матрицы
15. matrix eigenvalue problem
матричная задача на собственные значения
16. matrix entry
элемент матрицы
17. matrix factorization
матричная факторизация
18. matrix initialization
предварительная чистка матрицы /заполнение элементов нулями/
19. matrix skyline
см. matrix profile
20. matrix sparseness
разреженность матрицы
21. matrix structural analysis
матричный метод расчета конструкций
22. matrix symmetrization
приведение матрицы к симметричному виду
23. matrix tail
нижний конец матрицы
24. matrix tensor product
матричное тензорное произведение
25. M-C finite element solution
решение методом конечных элементов при условии текучести Мора-Кулона
26. mean-square approximation
среднеквадратичное приближение
27. mean-square differentiability
среднеквадратичная дифференцируемость
28. medium property coefficients matrix
матрица коэффициентов, характеризующих свойства среды
29. mesh
мера мелкости /конечно-элементной модели/
30. mesh aspect ratio

отношение размеров шагов сетки

31. mesh cube
куб сетки

32. mesh intersection
пересечение линий сетки

33. mesh point
узел сетки

34. mesh space
шаг сетки

35. mesh square
квадрат сетки

36. meshwidth
шаг сетки

37. method-of-characteristics solution
решение методом характеристик

38. method of collocation by subregions
метод коллокаций с подобластями

39. method of weighted residuals
метод взвешенных невязок

40. midedge node
средняя точка /узел/ на стороне /ребре/, узел в середине стороны /ребра/

41. midedge slope
наклон /производная/ в середине стороны

42. midelement node
узел, расположенный в центре элемента

43. midface node
узел, расположенный в центре грани

44. midpoint leapfrog method
схема "чехарда со средней точкой"

45. midpoint rule
схема со средней точкой, правило средней точки, схема "чехарда", схема "чехарда со средней точкой"

46. midside node
см. midedge node

47. minimu degree algorithm
алгоритм минимальных степеней

48. minmax principle
принцип минимакса

49. mixed method
смешанный метод /когда перемещение и его производные считаются независимыми неизвестными/

50. model equation
модельное уравнение

51. mode superposition technique
метод наложения форм колебаний

52. Mooney material
материал Муни, материал Муни-Ривлина

53. Morley triangle
треугольник Морли /в котором квадратичная функция определяется по

значениям ее нормальной производной в серединах сторон/

54. moving finite element method

метод подвижных конечных элементов, метод непрерывно деформирующихся конечных элементов

55. moving interface problem

задача с подвижными границами

56. multiinteger vector

вектор с целочисленными координатами

57. multi-level method

многослойная схема

58. multiplex element

мультиплекс-элемент /в нем используются полиномы, содержащие члены высокого порядка, но границы элементов при этом должны быть параллельны координатным осям, что необходимо для достижения непрерывности при переходе от одного элемента к другому/

59. multiplex model

мультиплексная /реже-сложная/ модель /в ней для достижения межэлементной непрерывности нужно, чтобы границами элемента были координатные линии/

60. multiply connected region

многосвязная область

61. multistep method

многошаговый метод

N

1. natural boundary condition

естественное граничное условие /одна из разновидностей условия Неймана/

2. natural convection flow stability

устойчивость естественной конвекции

3. natural coordinate

естественная система координат

4. natural shape function

естественная функция формы

5. near-best inequality

почти оптимальное неравенство

6. negative pilot

отрицательный ведущий элемент /матрицы/

7. neo-hookean element

неогуков элемент

8. Nitché trick

прием Нитше

9. nodal condition

условие в узловой точке

10. nodal degree of freedom
узловая степень свободы

11. nodal equation
уравнение, определяющее
узловые значения

12. nodal finite element method
метод узловых конечных
элементов

13. nodal finite element space
пространство узловых ко-
нечных элементов

14. nodal information
информация об узловых
данных

15. nodal load
узловая нагрузка

16. nodal ordering
упорядочение узлов

17. nodal point self-effects
собственное влияние уз-
ловых точек

18. nodal spacing
расстояние между узлами

19. node function
узловая функция

20. node point
узел сетки

21. node-point value
значение в узловой точ-
ке сетки

22. nodes relabeling
перенумерация узлов

23. nonbanded matrix
матрица неленточного
типа

24. nonconformable element
несоответственный элемент

25. nonconforming
несоответственность /при-
менительно к непрерывнос-
ти конечноэлементных ап-
проксимаций/

26. nonconforming boundary element
несогласованный гранич-
ный элемент

27. nonessential boundary condition
см. natural boundary condition

28. nonnegative definite matrix
неотрицательно определен-
ная матрица

29. non-nodal point
неузловая точка

30. nonsequential method
неитерационный метод

31. nonsequential search method
метод неитерационного
поиска

32. non-sparse algebraic equations
неразрушенная система
алгебраических уравне-
ний

33. nonsparse matrix
неразрезанная матрица

34. normalizing system
система уравнений в без-
размерных переменных

35. no-tension material

материал, не сопротивляющийся растяжению

36. n-point Gaussian quadrature

n-точечная квадратура Гаусса

37. null space

пустое множество

38. numbering scheme

схема нумерации /элементов/

39. numerical analyst

специалист по численному анализу

40. numerical damping

численное затухание

41. numerical difference

разность числовых значений

42. numerical effectiveness

вычислительная эффективность

43. numerical integration error

ошибка численного интегрирования

44. numerical quadrature

численная квадратурная формула

45. numerical quadrature scheme

схема численного интегрирования

46. numerical test

численный контрольный расчет

0

1. oblique derivative

косая производная

2. observer transformations

преобразования наблюдателя /устанавливают связь между движениями одной и той же материальной точки, наблюдаемыми двумя различными наблюдателями/

3. odd-even reduction

четно-нечетная редукция /с помощью которой, например, исключается каждый второй узел в пятиточечной аппроксимации уравнения Лапласа/

4. off-boundary coefficient

коэффициент в точке вне границы

5. one-point Gauss rule

одноточечная формула Гаусса

6. one-sided boundary condition problem

задача с односторонней разностью на крае

7. one-sided difference

односторонняя разность

8. one-sided difference operator

оператор односторонней разности

9. one-sided differencing
односторонние разности

10. one-step Galerkin method
одношаговый метод Галеркина

11. open on the right quadrature formula
открытая справа квадратурная формула

12. operator extension
расширение оператора, продолжение оператора

13. optimal condition number
оптимальное число обусловленности

14. orthogonalization
ортогонализация

15. orthotropic elasticity
теория упругости ортотропного тела

16. outflow boundary condition
условие на выходной границе

17. outward normal
внешняя нормаль

18. overrelaxation method
метод верхней релаксации

Р

1. pagoda function
функция-пагода

2. parametric excitation system
система с параметрическим возбуждением

3. partial differential inequality
неравенство в частных производных

4. partial differential operator
оператор частного дифференцирования

5. particle-in-cell method
метод частиц в ячейках

6. particle position vector
радиус-вектор частицы

7. patch test
кусочное тестирование /является проверкой непротиворечивости несогласованного конечно-элементного метода, используемого для решения конкретной задачи/

8. patch test calculation
кусочное тестирование

9. penalty function
штрафная функция

10. penalty functional
функционал штрафа

11. penalty method
метод штрафов /в котором неоднородное граничное условие Дирихле рассматривается в форме интеграла от граничных значений, добавляемого

к соответствующему функционалу, а не в форме наложения некоторого условия на аппроксимирующие функции/

12. permutation matrix
матрица перестановки

13. permutation symbols
перестановочные символы

14. perturbation analysis
метод малых возмущений

15. perturbation solution
решение, полученное методом возмущений

16. perturbed region
приближенно заданная область

17. perturbed solution
возмущенное решение

18. Peters-Wilkinson algorithm
алгоритм Петерса-Уилкинсона /решения матричной задачи на собственные значения/

19. PIC method
метод частиц в ячейках

20. piecewise approximating function
кусочная аппроксимирующая функция

21. piecewise approximation
кусочная аппроксимация

22. piecewise bilinearly blended function

кусочно-билинейная смешанная функция

23. piecewise bivariate Hermite interpolation

кусочная двумерная эрмитова интерполяция

24. piecewise constant boundary displacements

кусочно-постоянные смещения на границе

25. piecewise constant spatial interpolation

интерполяция с использованием кусочно-постоянных по области функций

26. piecewise cubic polynomial

кусочно-кубический полином

27. piecewise Hermite interpolant

кусочный эрмитов интерполянт

28. piecewise Hermite interpolate

кусочное эрмитово приближение

29. piecewise-linear approximation function

кусочно-линейная аппроксимационная функция

30. piecewise polynomial

кусочно-полиномиальная функция

31. piecewise polynomial trial function

кусочно полиномиальная
пробная функция

32. **piecewise smooth
function**

кусочно гладкая функция

33. **pigpen method**
схема свинарника, схема
с разностями против по-
тока /если рассматривать
как концентрацию некото-
рого вещества, то мы
должны почувствовать за-
пах свинарника, когда
находимся на его подвет-
ренной, а не на навет-
ренной стороне /если
исключить влияние диф-
фузии//

34. **pivot element**
элемент матрицы, лежа-
щей на главной диагонали

35. **pivots**
элементы матрицы, лежа-
щие на главной диагонали

36. **pivots diagonal
matrix**
диагональная матрица из
ведущих элементов

37. **plastic multiplier,**
коэффициент пропорцио-
нальности в ассоцииро-
ванном законе течения

38. **plate bending
boundary element
model**

модель, описывающая ре-
шение задачи об изгибе
пластин методом гранич-
ных элементов

39. **20-point brick**
трехмерный параллелепи-
пед, определяемый по

20 точкам /8 узлов в вер-
шинах и 12 в серединах
ребер/

40. **point collocation
method**
метод /по/точечных колло-
каций

41. **point disturbance**
точечное возмущение

42. **point space**
точечное пространство

43. **pointwise approxi-
mation**
поточечная аппроксимация

44. **pointwise error**
ошибка в точке

45. **pointwise stabili-
ty**
поточечная устойчивость
/поведение при стремле-
нии размера шага прост-
ранственной сетки к нулю/

46. **polyhedral func-
tion**
полиэдральная функция

47. **polynomial boun-
dary**
граница в форме ломаной
линии

48. **polynomial curve
fitting**
полиномиальная аппрокси-
мация

49. **polynomial fit
method**
метод полиномиальной ап-
проксимации

50. **polynomial space**
пространство полиномов

51. positive-bounded
below operator
положительно ограниченный
снизу оператор

51. positive-bounded
below operator
положительно ограниче-
ный снизу оператор

52. positive diagonal
matrix
диагональная матрица с
положительными элемен-
тами

53. postbuckling
behaviour
закритическое поведение

54. predictor
предиктор

55. predictor-corrector time integra-
tion scheme
схема интегрирования по
времени типа предиктор-
корректор

56. pressurized crack
problem
задача о трещине под
внутренним давлением

57. primitive vari-
able
физическая переменная

58. principal bound-
ary conditions
главные /или геометри-
ческие/ граничные усло-
вия

59. principal strain
invariant
главный инвариант дефор-
мации

60. profile algo-
rithm
алгоритм, основанный на
профиле матрицы

61. projection
method
проекционный метод

62. projection operator
оператор проектирования

63. proper subset
собственное подмножест-
во

64. p-tuple node
p-кратный узел

Q

1. quadratic fit
квадратичная аппрокси-
мация

2. quadratic isopara-
metric finite ele-
ment mesh
сетка квадратичных изо-
параметрических конечных
элементов

3. quadratic quadri-
lateral element
квадратичный четырех-
угольный элемент

4. quadratic spline
квадратичный сплайн

5. quadratic time
interpolation
квадратичная интерпо-
ляция по времени

6. quadrature error
ошибка квадратурной
формулы, квадратурная
ошибка

7. quartic polynomial

полином четвертой степени

8. quasi-interpolate
квазиинтерполянт

9. C^1 -quintic approximation
аппроксимация со сшивкой
элементов в C^1

10. quintic element
элемент пятой степени

11. quintic integration scheme
схема интегрирования четвертого порядка точности

12. quintic polynomial
полином пятой степени

13. quintics
элемент пятой степени

14. quintic spline
сплайн пятой степени

15. quintic spline-Lagrange space
сплайн-лагранжево пространство пятой степени

16. quintic triangle
треугольник, соответствующий аппроксимации пятой степени

17. QR method
QR-алгоритм, алгоритм Гивенса /для вычисления собственных значений, начинается с преобразования исходной матрицы в треугольную/

R

1. radiation damping
демпфирование за счет излучения

2. real-valued function
вещественная функция

3. rectangular mesh
прямоугольная /конечно-разностная/ сетка

4. recursion formula
рекуррентная формула

5. reduced mesh
измельченная сетка

6. reference configuration
начальная /отсчетная/ конфигурация

7. regular integration
точное интегрирование

8. regular matrix
невырожденная матрица

9. regular refinement
регулярное измельчение /модели, когда каждый узел и каждая межэлементная граница в модели являются узлом и межэлементной границей и в ее измельчении/

10. relaxation shear modulus
сдвиговый модуль релаксации

11. residual function
невязка, функция невязок

12. restrained boundary condition

вынужденное граничное условие /одна из разновидностей условия Дирихле/

13. restricted biquadratic element

биквадратичный элемент с ограничением

14. retarded potential

запаздывающий потенциал

15. rigid body degree of freedom

степень свободы, связанная с перемещением среды как жесткого тела

16. ring load

кольцевая нагрузка

17. Ritz error

ошибка метода Ритца

18. Robin-type boundary condition

см. impedance boundary condition

19. roof function

функция-крышка

20. rotary inertia

инерция вращения

21. rotation matrix

матрица вращения

22. rotatory inertia matrix

матрица инерции вращения

23. roundoff error

ошибка округления

S

1. sampling frequency

сеточная частота

2. sampling rate

сеточная частота

3. sawtooth function

пилообразная функция

4. scalar product space

см. inner product space

5. scalar-valued functional

скалярный функционал

6. scaling matrix

масштабирующая матрица

7. seam element

пластовый элемент /в механике горных пород/

8. second antiderivative

вторая первообразная

9. second-central-difference operator

центрированный разностный оператор второго порядка

10. second derivative square integrable function

функция, интегрируемая с квадратом второй производной

11. second difference matrix

матрица второй разности

12. second-order-accurate expression

выражение второго порядка точности

13. second-order-accurate method

схема второго порядка точности

14. second-order central difference operator

оператор взятия центральных разностей второго порядка

15. second-order tensor field

поле тензоров второго ранга

16. sectionally continuous function

кусочно-непрерывная функция

17. sectionally smooth boundary

кусочно гладкая граница

18. self-adjoint operator

самосопряженный оператор

19. self-adjoint problem

самосопряженная задача

20. semi-discrete approximation

полудискретная аппроксимация

21. semi-discrete Galerkin method

полудискретный метод Галеркина

22. semilinear equation

полулинейное уравнение, уравнение, в котором

нелинейность содержится в членах младшего порядка

23. separable space

сепарабельное пространство

24. sequential method
итерационный метод /последовательность приближенных решений строится с помощью фиксированного набора операций/

25. sequential search method

метод итерационного поиска, итерационный метод поиска

26. serendipity class element

элемент серендипова класса

27. shape function
функция формы, интерполяционная функция

28. shape function derivative
производная функции формы

29. shape function equation
уравнение для функции формы

30. shear beam
работающая на сдвиг балка

31. shear panel
работающая на сдвиг панель

32. shear relaxation kernel
ядро сдвиговой релаксации

33. shear stiffness
касательная жесткость

34. sheet of vorticity
вихревой слой

35. side node
боковой узел

36. simplex approximation
симплексная аппроксимация

37. simplex-element
симплекс-элемент /ему соответствует полином, содержащий константу и линейные члены/

38. simplex finite element solution
симплексное конечноэлементное решение

39. simplex model
модель, использующая симплекс-элементы, симплексная модель

40. simplex triangle
треугольный симплекс-элемент

41. simply connected region
односвязная область

42. Simpson's rule operator
оператор "правила Симпсона", оператор интегрирования по Симпсону

43. single-layer potential
потенциал простого слоя

44. singular boundary integral

сингулярный интеграл от граничных значений

45. singular boundary integral technique
метод сингулярных граничных интегралов

46. skew-adjoint
кососопряженный

47. skew differencing
несимметричные разности

48. slave variable
подчиненная переменная /напр., в методе экономизации/

49. sloshing eigenvalue
собственное значение частоты колебаний

50. solution space
пространство решений

51. solution-space norm
норма в пространстве решений

52. source term
"источниковый" член

53. Southwell relaxation method
релаксационный метод Саутвелла

54. space-fixed reference
неподвижная система координат

55. space integration
интегрирование по пространственным координатам

56. space interpolation function

интерполирующая функция пространственной переменной

57. space-time domain
пространственно-временная область

58. sparse matrix algorithm
алгоритм для разреженной матрицы

59. sparse positive definite matrix
разряженная положительно определенная матрица

60. spatial discretization
дискретное представление пространства

61. spectral radius
спектральный радиус /радиус круга в комплексной плоскости, центр которого находится в точке /0,0/ и внутри которого лежат все собственные значения/

62. spherical stress tensor
сферический тензор напряжений

63. spin tensor
тензор скоростей поворота

64. spline function
сплайн-функция

65. spline-Lagrange space
сплайн-лагранжево пространство

66. spline space
пространство сплайнов

67. spline subspace
подпространство сплайнов

68. square integrable function
квадратично интегрируемая функция, функция, интегрируемая с квадратом

69. starting method
"разгонная" схема

70. static buckling load
нагрузка статической потери устойчивости

71. steady-state fluid dynamics problem
стационарная задача гидродинамики

72. steepest descent method
метод наискорейшего спуска

73. to step out
"продвигаться" /шаг за шагом; о решении/

74. stepwise stability
пошаговая устойчивость /поведение во времени, когда время стремится к бесконечности при фиксированном Δt /

75. strain hardening elastoplastic constitutive equation

определяющее соотношение для деформационно упрочняющегося упругопластичного материала

76. straight-forward analytic continuation

явное аналитическое продолжение /функции/

77. stream function
функция тока

78. stress boundary condition

краевое условие в напряжениях /одна из разновидностей условия Неймана/

79. stress point
точка напряжения /открыта Барлоу, в ней производные от функции ошибки равны нулю/

80. stress profile
эпюра напряжений

81. strict inclusion
строгое вложение

82. strong gradient
сильный градиент /при дифференцировании функционала по Фреше/

83. strong singularity
сильная особенность

84. subdiagonal
поддиагональ

85. subdivision
разбиение области на элементы

86. subincremental method
метод дробных шагов

87. submatrix
подматрица

88. subspace iteration
метод итераций в подпространстве, блочностепенной метод

89. substantive derivative
субстанциональная производная

90. successive elastic solutions method
метод последовательных упругих решений

91. sums biased to one side
сумма односторонних разностей

92. superconvergence
сверхсходимость

93. superdiagonal
наддиагональ

94. superparametric element
суперпараметрический элемент /число узлов, используемых для задания формы элемента, больше числа узлов, используемых для определения интерполяционной функции/

T

1. tangential derivative
производная по касательной

2. tangent stiffness matrix
см. initial-stress matrix

3. Taylor remainder
остаточный член ряда Тэйлора

4. Taylor series expansion
разложение в ряд Тэйлора

5. tensor-valued functional
тензорный функционал

6. test function
пробная функция, тестовая функция

7. test point
нулевое приближение /при решении уравнений/

8. test solution
контрольное решение, тестовое решение

9. test space
тестовое пространство

10. thermal conductivity kernel
ядро теплопроводности

11. thermoviscoelastic material
термовязкоупругий материал

12. three-dimensional cell element
трехмерный элемент в форме ячейки

13. three-level difference scheme
трехслойная разностная схема

14. three node triangular element
треугольный элемент с тремя узлами

15. three-point difference equation
трехточечное разностное уравнение

16. three-time-level method
трехслойная по времени схема

17. time interpolation function
интерполирующая функция временной переменной

18. time level
временной слой

19. time-marching scheme
шаговая по времени схема

20. time plane
слой по времени

21. time splitting
расщепление по времени

22. time splitting ; of solutions
расчленение решения по временным шагам

23. time station
момент времени

24. time step
шаг по времени

25. time-step splitting
расчленение /решения/ по временным шагам

26. time-stepping method
метод шагового интегрирования по времени

27. time-stepping scheme

шаговая по времени
схема

28. *Toeplitz matrix*
теплицева матрица /ее
элементы постоянны вдоль
каждой диагонали/

29. *topological map-
ping*
гомеоморфизм, топологи-
ческое отображение

30. *trace theorem*
теорема о следе

31. *traction boundary
value problem*
краевая задача в напря-
жениях

32. *traction-free
boundary*
свободная от усилий гра-
ница

33. *traction tensor*
тензор напряжений, возни-
кающих на поверхности

34. *transient scalar
wave equation*
скалярное волновое урав-
нение для неустановив-
шегося состояния

35. *translation in-
variance*
инвариантность относитель-
но переноса

36. *transport equa-
tion*
уравнение переноса

37. *transportive dif-
ferencing*
транспортная разност-
ная схема

38. *transportive pro-
perty*
свойство транспортности
/если возмущение, нало-
женное на какую-либо
функцию, переносится за
счет конвекции только в
направлении скорости/

39. *trapezium method*
метод трапеций

40. *trapezoidal rule*
формула трапеций

41. *trial class*
класс пробных функций

42. *trial space*
пространство пробных фун-
кций

43. *trial strain*
пробная деформация

44. *triangular
coordinates*
треугольные координаты,
координаты, связанные с
площами, барицентричес-
кие координаты

45. *triangular facto-
rization*
факторизация треугольной
матрицы

46. *triangular parti-
tion*
треугольное разбиение,
разбиение на треугольные
элементы

47. *triangular simp-
lex*
треугольный симплекс-
элемент

48. *tricubic appro-
ximation*

трикубическая аппроксимация

49. tricubic polynomial
трикубический полином

50. trilinear approximation
трилинейная аппроксимация

51. trilinear function
трилинейная функция $a_1 + a_2x_3 + a_3y + a_4z + a_5xy + a_6xz + a_7yx + a_8yz$

52. triple node
тройной узел

53. triquadratic approximation
триквадратичная аппроксимация

54. truncation error
ошибка аппроксимации,
ошибка отсечения

55. Turner triangle
треугольник Тернера
/разновидность пробной функции/

56. two-dimensional complex triangular element
двумерный треугольный комплекс-элемент

57. two force member
стержневой элемент

58. two-level method
двухслойная схема

59. two-level scheme
двухслойная схема

60. two-time-level method

двухслойная /двухшаговая/
по времени схема /при вычислениях привлекаются только два слоя по времени/

U

1. unassembled region
несобранная область, несвязанная область

2. uncentered first derivative form
одностороннее разностное представление для первой производной

3. unconditionally stable integration scheme
безусловно устойчивая схема интегрирования

4. unconstrained node
незакрепленный узел

5. underrelaxation
нижняя релаксация

6. uniform element subdivision
разбиение области на одинаковые элементы

7. uniformly decreasing refinement
равномерно утончающееся измельчение

8. unimodular mapping
унимодулярное отображение

9. unit diagonal
единичная диагональ

10. univariant method
покоординатный метод,
метод покоординатной релаксации

11. univariant relaxation method
универсальный метод

12. upstream difference
разность против течения

13. upstream differencing method
схема с разностями против потока

14. upwind differencing
схема с разностями против потока

15. upwind differencing method
схема с разностями против потока

16. upwind finite element method
метод "встречных" конечных элементов

V

1. variable-metric method
метод переменных матриц /мощный итерационный метод спуска, позволяющий находить локальные минимумы нелинейных функций нескольких переменных. Основан на предположении, что члены второго и более низких порядков в разложении Тэйлора преобладают над всеми другими членами в окрестности локального минимума/

2. variation-of-parameters method

CM. incremental loading method

3. vector-valued functional
векторный функционал

4. viscoplastic boundary element technique
метод граничных элементов для решения задач вязкопластичности

5. volume coordinates
объемные L-координаты

6. von Neumann-Richtmyer shock method
метод Неймана-Рихтмайера для расчета ударных волн

7. von Neumann stability analysis
анализ устойчивости по Нейману

8. vorticity-stream function equations
уравнение для вихря и функции тока

9. vorticity transport
перенос вихря

10. vorticity transport problem
задача о переносе вихря

W

1. warping function
функция деформации

2. weak equation
уравнение в слабой форме

3. weak gradient
слабый градиент /при дифференцировании функционала по Гато/

4. weak Hamiltonian
formulation

нестрогая формулировка
принципа Гамильтона

5. weather differen-
cing

наветренные разности,
разности против потока

6. weighted residuals
method

метод взвешенных невязок

7. weight function

весовая функция

8. well-defined
matrix

вполне определенная мат-
рица

9. Wilson element

элемент Уилсона /на квад-
рате $0 \leq x, y \leq 1$ шесть
функций образуют базис:
четыре билинейные xy ,
 $x/1-y$, $y/1-x$, $1-x$ /
 $1-y$ и две дополнитель-

ные $4x/1-x$ и $4y/1-y$.
Последние функции дают
возможность представить
в этом базисе произволь-
ный квадратичный полином
от двух переменных и тем
самым повысить точность
аппроксимации на каждом
элементе/

10. wind-tunnel
transformation

преобразование, связан-
ное с обращением скорос-
ти невозмущенного потока

Z

1. zero-overshoot
criterion

критерий отсутствия ос-
цилляций, обусловленных
чрезмерно большим шагом
по времени

2. zeroth row
нулевая строка

СОКРАЩЕНИЯ

BEM /boundary element method/
метод граничных элементов

BIE /boundary integral equation/
граничное интегральное уравнение

CV /control volume/
контрольный объем

fcn /function/
функция

FDE /finite difference equation/
конечно-разностное уравнение

FDM /finite difference method/
метод конечных разностей

FEEM /finite element element eigenfunction method/
метод конечных элементов с собственными функциями

HOD /higher order derivative/
производная высшего порядка

HOT /higher order terms/
члены высших порядков

I.p.s. /inner product space/
пространство с внутренним произведением

NDOF /number degrees of freedom/
число степеней свободы

n.l.s. /normed linear space/
нормированное линейное пространство

PDE /partial differential equation/
дифференциальное уравнение в частных производных

R.M. /Ritz method/
метод Ритца

SERR /strain energy release rate/
скорость высвобождения энергии деформации

WC /weight coefficient/
весовой коэффициент

А

абслева группа А I
 абстрактный метод конеч-
 ных элементов А 2
 автоматический выбор ша-
 га А 30
 аддитивный оператор А 7
 аксиома материальной объ-
 ективности М II, М 7
 аксиома независимости
 материала от системы
 отсчета М II, М 7
 алгоритм Гивенса Q I7,
 G 9
 алгоритм для вычисления
 собственных значений
 E 5
 алгоритм для разрежен-
 ной матрицы S 58
 алгоритм минимальных
 степеней M 47
 алгоритм, основанный на
 ленте матрицы B 6
 алгоритм, основанный на
 профиле матрицы P 60
 алгоритм Петерса-Уилкин-
 сона P 18
 QR-алгоритм Q I7, G 9
 анализ устойчивости по
 Нейману V 7
 анализ устойчивости по
 Херту H 18
 ансамбль элементов E 27
 аппроксимация по методу
 наименьших квадратов
 L II
 аппроксимация со сшивкой
 элементов в C^I Q 9
 аппроксимирующее под-
 пространство A 20
 ассоциированная теория
 пластичности A 28

аффинное преобразование
 A 15

Б

базисная функция метода
 конечных элементов
 F 20
 базисный сплайн B 10,
 B 62
 банахово пространство
 B 5, C 25
 барицентрические коорди-
 наты A 22, B 9, T 44
 безусловно устойчивая
 схема интегрирования
 U 3
 бигармоническая формули-
 ровка метода граничных
 элементов B 24
 биквадратичный элемент
 B 27
 биквадратичный элемент
 с ограничением R 13
 бикубическая аппроксима-
 ция B 21
 бикубические эрмитовы
 функции B 22
 бикубический сплайн
 B 23
 бикубический элемент
 B 20
 билинейный неконмитант
 B 25
 билинейный смешанный
 интерполянт B 26
 блочная итерация B 33
 блочная теплицева мат-
 рица B 36
 блочно-ленточная матри-
 ца B 32

блочно-степенной метод

с 88, В 34

боковой узел с 35

В

ведущая переменная М 3

ведущий гауссов элемент

/матрицы/ G 4

ведущий главный минор

L 8

вектор нагрузки элемента

E 19

векторный функционал

V 3

вектор с целочисленными

координатами М 56

весовая функция W 7

вещественная функция

R 2

вихревой слой s 34

вмороженные координаты

C 68, I 36

внешняя нормаль O I7

внутренние координаты

C 68, I 36, I 37

возмущенное решение

P I7

вполне определенная мат-

рица W 8

временной слой T I8

вторая первообразная

s 8

вынужденное граничное

условие R I2

выражение второго поряд-

ка точности s I2

вычисление на грубой

сетке C 22

вычислительная эффектив-

ность N 42

Г

гауссовы квадратурные

точки G 3

геометрическое краевое

условие G 7

гистерезисное демпфирова-

ние H 22

главная диагональ матри-

цы M 2

главное граничное усло-

вие E 42

главное собственное зна-

чение F 73, L 7

главные граничные условия

P 58

главный инвариант деформа-

ции P 59

глобальная величина G I9

глобальная матрица масс

G I6

глобальная матрица тепло-

водности G I0

глобальная согласованная

матрица масс G I2

глобальная узловая точка

G I7

глобальный вектор нагруз-

ки G I4

глобальный номер узла

G I8

глобальный узел G I7

гомеоморфизм T 29

градиентный метод G 22

граница в форме ломанной

линии P 47

граничная задача о полях

B 57

граничное интегральное

уравнение B 49

граничное условие для

скорости на входе

E 37

граничное условие для
 скоростей на выходе
 Е 49
 граничное условие импе-
 дансного типа I 4
 граничное условие конвек-
 тивного типа С 70
 гранично-элементная сет-
 ка В 43
 граничные условия Дирих-
 ле D 20
 граничный коэффициент
 влияния В 47
 граничный коэффициент
 влияния напряжений
 В 56
 граничный элемент в фор-
 ме кубических сплай-
 нов С 88
 графический метод реше-
 ния L 24
 грубая сетка С 82

Д

двумерная аппроксимация
 В 29
 двумерный треугольный
 комплекс-элемент
 Т 56
 двухслойная по времени
 схема Т 60
 двухслойная схема Т 58,
 Т 59
 демпфирование за счет
 излучения R I
 диагональная масштабирую-
 щая матрица D 10
 диагональная матрица
 D 9
 диагональная матрица из
 ведущих элементов
 P 36
 диагональная матрица с
 положительными эле-
 ментами P 52

диагональный элемент
 D 8
 динамика систем Гамиль-
 тона H 3
 динамическая переменная
 K 5
 динамическая связанная
 термоупругость D 43
 динамическое граничное
 условие K 4
 дискретная задача на
 собственные значения
 D 26
 дискретная операторная
 форма D 28
 дискретное представление
 в соответствии с ме-
 тодом граничных эле-
 ментов В 16
 дискретное представле-
 ние граничного ин-
 тегрального уравнения
 В 50
 дискретное представле-
 ние пространства
 S 60
 дискретное представле-
 ние с помощью гранич-
 ных элементов В 16
 дискретное представле-
 ние с помощью гра-
 ничных элементов и
 внутренних ячеек
 В 39
 дискретный принцип мак-
 симума D 27
 дополнительное напряже-
 ние I 20
 двойная производная
 F 59
 дуальные пространства
 D 41

Е

единичная диагональ u 9
естественная система координат n 3
естественная функция формы n 4
естественное граничное условие n 1

З

задача на собственные значения E 4
задача на собственные значения, возникающая в методе конечных элементов F 24
задача на собственные значения с ленточной матрицей B II
задача об угловой точке C 77
задача о вдавливании штампа I 17
задача о переносе вихря V 10
задача о сосредоточенной силе, приложенной перпендикулярно к поверхности упругой изотропной полуплоскости
задача о трещине под внутренним давлением P 56
задача с граничными условиями J 4
задача с начальными условиями M 5
задача с односторонней разностью на крае O 6
задача с поверхностью раздела I 32
задача с подвижными границами M 55

задача с преобладающей диффузией D 15
задача с центральной разностью на крае C 6

задача теории пластичности для бесконечной области I 22
задача теории пластичности для конечной области F 33
задача теории поля F 10
задача Фламана F 40
закон распространения в условиях малоциклового усталости L 6
закритическое поведение P 53
закрытая справа квадратурная формула C 20
запаздывающий потенциал R 14
затухающая наследственность F 3
значение в узловой точке сетки n 21
значение в центральной узловой точке C II

И

идентификационная метка элемент E 22
измельченная сетка R 5
изопараметрическая аппроксимация с 8 узлами E 8
изопараметрическая функция I 46
изопараметрический I 46
изопараметрический конечный элемент I 47
изопараметрическое отображение I 48
изопараметрическое преобразование I 49

изопериметрическая задача I 50
 изохорическая деформация I 45
 иметь компактный носитель H 5
 иметь локальный носитель H 6
 инвариантность относительно переноса T 35
 инволютивное преобразование I 42, L 16
 инерция вращения R 20
 интеграл действия A 5
 интеграл Лебега L I4
 интеграл от граничных значений B 48
 интеграл по элементу E 23
 интеграл по ячейке C 3
 интегрирование по пространственным координатам S 55
 интегрирование по формуле прямоугольников E 45
 интерполирующая функция временной переменной T I7
 интерполирующая функция пространственной переменной S 56
 интерполяционная функция S 27
 интерполяционный полином Лагранжа L 2
 интерполяционный полином Эрмита H 9
 интерполяционный элемент I 34
 интерполяция по времени постоянными функциями C 6I
 интерполяция с использованием кусочно-постоянных по области функций P 24

интерспектральный резонанс комбинационного типа I 35
 информация об узловых данных n I4
 исследование устойчивости методом дискретных возмущений D 29
 "источниковый" член S 52
 итерационный метод S 24
 итерационный метод поиска S 25
 итерационный метод спуска I 53

K

касательная жесткость S 33
 квадратичная аппроксимация Q I
 квадратичная интерполяция по времени Q 5
 квадратично интегрируемая функция S 68
 квадратичный сплайн Q 4
 квадратичный четырехугольный элемент Q 3
 квадрат сетки M 35
 квадратура Гаусса-Лежандра G 5
 квадратурная ошибка Q 6
 квазиинтерполянт Q 8
 кинематическое граничное условие K 2
 кинематическое условие на границе раздела K 3
 классическая теория упругости при бесконечно малых деформациях C I9
 класс пробных функций T 4I
 колебания свободной поверхности /жидкости/ F 64

кольцевая нагрузка	r	16	косопрямленный	s	46
коммутативная группа			коэффициент влияния		
A	1		i	24	
комплексная модель	C	28	коэффициент в точке вне		
комплекс-элемент	C	27	границы	O	4
конвективная производная			коэффициент пропорцио-		
A	13		нальности в ассоции-		
конвективная система ко-			рованном законе те-		
ординат	C	69	чения	P	37
конвективные координаты			краевая задача в допол-		
C	68, 1	36	нительных напряжени-		
конвективный масштаб вре-			ях	i	21
мени	A	14	краевая задача в напря-		
конечно-разностная ап-			жениях	T	31
проксимация	F	17	краевая задача в смеще-		
конечно-разностная сетка			ниях	D	32
F	16, F	14	краевое условие в напря-		
конечно-разностная схема			жениях	s	78
D	13		кратность граничной		
конечно-разностное пред-			точки	B	54
ставление	D	13	p -кратный узел	P	64
конечно-разностное реше-			криволинейная симплекс-		
ние	F	18, F	ная модель	C	91
конечно-разностный ана-			криволинейный паралле-		
лог дифференциального			лепипеидальный конеч-		
уравнения	F	12	ный элемент	C	90
конечноэлементное пред-			критерий наименьшей мат-		
ставление высшего по-			рицы жесткости	L	13
рядка	H	13	критерий отсутствия осцил-		
конечно-элементная сетка			ляций, обусловленных		
F	25, F	28	чрезмерно большим ша-		
конечный элемент враще-			гом по времени	Z	1
ния	F	29	крупная сетка	C	82
консервативная разност-			кубический изопараметри-		
ная схема	C	49	ческий элемент	C	84
контрольное решение	T	8	кубический сплайн	C	87
контроль уменьшения оши-			кубический В-сплайн	C	88
бок аппроксимации			кубический сплайн с ло-		
C	15		кальным носителем		
координатная переменная			длины $4h$	C	89
C	76		куб сетки	M	31
координаты площади	A	22, B	кусочная аппроксимация		
B	9		P	21	
L -координаты	A	22, B	кусочная аппроксимиру-		
корректор	C	78	ющая функция	P	20
косая производная	O	1			

кусочная двумерная эрмита интерполяция Р 23
 кусочно-билинейная смешанная функция Р 22
 кусочно гладкая граница S I7
 кусочно гладкая функция Р 32
 кусочное тестирование Р 7, Р 8
 кусочное эрмитово приближение Р 28
 кусочно-кубический полином Р 26
 кусочно-линейная аппроксимационная функция Р 29
 кусочно-линейная функция В 6I
 кусочно-непрерывная функция S I6
 кусочно полиномиальная пробная функция Р 3I
 кусочно-полиномиальная функция Р 30
 кусочно-постоянные смещения на границе Р 24
 кусочный эрмитов интерполянт Р 27

Л

лагранжева координата L 3
 ленточная матрица В 8
 ленточный вид В 7
 линейная интерполяция по времени L I9
 линейная тестовая функция L I8
 линейная функция формы для треугольника L 2I
 линейное многообразие L I7
 линейный треугольный элемент L 20

линейный элемент L 23, E I3
 локальная величина L 32
 локальная интерполяционная функция L 30
 локальная ошибка отсечения D 30, L 36
 локальная степень свободы E I8
 локальная узловая точка L 3I
 локальная экстраполяция Ричардсона L 33
 локально-глобальная система координат L 29
 локальные сопряженные базисные функции L 27
 локальный номер узла E 25
 локальный носитель L 35
 локальный тензор напряжений L 34
 локальный узел L 3I

М

макротреугольник, соответствующий кубической аппроксимации C 85
 массив инцидентности I 7
 масштабирующая матрица S 6
 материал Муни M 52
 материал Муни-Ривлина M 52
 материал, не сопротивляющийся растяжению N 35
 материальная система отсчета M I3
 матрица влияния метода граничных элементов В 42

матрица вращения R 21
 матрица второй разности
 S 11
 матрица "геометрической"
 жесткости G 8, 1 27
 матрица Гессе H 10, H 11
 матрица градиентов G 21
 матрица Грама базисных
 функций G 25, F 74
 матрица демпфирования
 D 2
 матрица дискретной сверт-
 ки D 25
 матрица для жидкости
 F 47
 матрица жесткости, пост-
 роенная с помощью би-
 линейных элементов
 A 24
 матрица жесткости эле-
 мента E 30
 матрица изгиба B 17
 матрица инерции враще-
 ния R 22
 матрица инцидентий I 8
 матрица "касательной"
 жесткости G 8, 1 27
 матрица коэффициентов,
 характеризующих свой-
 ства среды M 28
 матрица ленточного типа
 B 8
 матрица масс жидкости
 F 46
 матрица масс элемента
 E 24
 матрица метода конечных
 разностей F 15
 матрица метода конечных
 элементов F 26
 матрица начального пово-
 рота I 25, 1 26
 матрица начальных напря-
 жений G 8, 1 27
 матрица начальных пере-
 мещений I 25, 1 26

матрица неленточного
 типа N 23
 матрица перестановки
 P 12
 матрица приращений жест-
 кости I 15
 матрица распределенной
 по узлам массы D 36
 матрица свойств материа-
 ла M 12
 матрица связи C 47
 матрица теплопроводности
 C 37
 матрица теплопроводности
 элемента E 16
 матрица Якоби J 1
 матричная задача на соб-
 ственные значения
 M 15
 матричная факторизация
 M 17
 матричное-тензорное про-
 изведение M 24
 матричный метод расчета
 конструкций M 21
 мера мелкости M 29
 метод верхней релакса-
 ции O 18
 метод взвешенных невязок
 M 39, w 6
 метод "встречных" конеч-
 ных элементов U 16
 метод градиентной мини-
 мизации G 23
 метод граничного штрафа
 B 52
 метод граничных элемен-
 тов B 15
 метод граничных элемен-
 тов высшего порядка
 N 12
 метод граничных элементов
 для решения задач
 вязкопластичности
 V 4

метод граничных элементов
для решения упруго-
пластических задач
Е 12
метод граничной коллока-
ции В 37
метод деления пополам
В 28
метод дробных шагов
s 86
метод жидкости в ячейках
F 42, F 43, F 44, F 45
метод исключения Холес-
ского С 16
метод итерационного по-
иска s 25
метод итераций в подпро-
странстве В 34, s 88
метод каркасов /Хренни-
кова/ F 58
метод коллокаций с под-
областями М 38
метод коллокаций с эле-
ментами Е 15
метод конечно-элементных
полос F 31
метод конечных элемен-
тов для гиперболичес-
кого случая Н 21
метод конечных элемен-
тов со штрафом на гра-
нице В 52
метод конечных элементов
с собственными функ-
циями F 22
метод контрольного объ-
ема С 67
метод малых возмущений
Р 14
метод наименьших квад-
ратов L 39
метод наискорейшего
спуска s 72
метод наложения форм
колебаний М 51

метод неитерационного
поиска n 31
метод Неймана-Рихтмайера
для расчета ударных
волн V 6
метод обратной итерации
I 38, I 39
метод обратной прогонки
В 4
метод обратной степени
I 38, I 39
метод переменных матриц
V I
метод переменных направ-
лений А 18
метод переменных направ-
лений Галеркина А 17,
А 8
метод переменных парамет-
ров I 14, С 63
метод погружения I 14,
С 63
метод подвижных конечных
элементов М 54
метод покоординатной ре-
лаксации U 10, U 11
метод полиномиальной
аппроксимации Р 49
метод поправок и пред-
сказаний С 79
метод последовательных
нагрузений I 14,
С 63
метод последовательных
упругих решений s. 90
метод поточечных колло-
каций Р 40
метод продолжения I 14,
С 63
метод прямой жесткости
D 19
метод сингулярных гра-
ничных интегралов
s 45
метод сопряженного гра-
диента С 43

метод спуска \mathbf{D} 7
 метод трапеций \mathbf{T} 39
 метод узловых конечных
 элементов \mathbf{N} 12
 метод упругого предиктора-
 радиального корректо-
 ра \mathbf{E} 10
 метод частиц в ячейках
 \mathbf{P} 5, \mathbf{P} 19
 метод шагового интегри-
 рования по времени
 \mathbf{T} 26
 метод штрафов \mathbf{P} II
 метод экономизации \mathbf{E} I
 многосвязная область
 \mathbf{M} 60
 многослойная схема \mathbf{M} 57
 многошаговый метод \mathbf{M} 61
 множитель перехода \mathbf{A} 19
 модель из четырех куби-
 чных треугольников
 \mathbf{F} 57
 модель, использующая
 симплекс-элементы
 \mathbf{s} 39
 модель метода граничных
 элементов \mathbf{B} 44
 модельное уравнение
 \mathbf{M} 50
 модель, описывающая ре-
 шение задачи об изги-
 бе пластин методом
 граничных элементов
 \mathbf{P} 38
 момент времени \mathbf{T} 23
 мультиплексная модель
 \mathbf{M} 59
 мультиплекс-элемент
 \mathbf{M} 58

Н

наветренная разностная
 схема \mathbf{L} 15
 наветренные разности
 \mathbf{L} 15, \mathbf{w} 5

нагрузка статической
 потери устойчивости
 \mathbf{s} 70
 наддиагональ \mathbf{s} 93
 наилучшая в смысле мето-
 да наименьших квадра-
 тов с весом аппрокси-
 мация \mathbf{B} 19
 наклон в середине стороны
 \mathbf{M} 40
 напряжение, вычисляемое
 по методу конечных
 элементов \mathbf{F} 8
 напряжение на бесконеч-
 ности \mathbf{F} 4
 нарушение сходимости
 \mathbf{D} 40
 начальная конфигурация
 \mathbf{r} 6
 невырожденная матрица
 \mathbf{r} 8
 невязка \mathbf{r} II, \mathbf{E} 40
 независимость от систе-
 мы отсчета \mathbf{M} 4
 незакрепленный узел
 \mathbf{u} 4
 неитерационный метод
 \mathbf{n} 30
 неогуксов элемент \mathbf{n} 7
 неотрицательно опреде-
 ленная матрица \mathbf{n} 28
 непересекающиеся множе-
 ства \mathbf{D} 31
 неподвижная система ко-
 ординат \mathbf{s} 54
 непряная формулировка
 метода граничных эле-
 ментов \mathbf{i} 18
 не прямой метод гранич-
 ных элементов \mathbf{i} 19
 неравенство в частных
 производных \mathbf{P} 3
 неравенство для собст-
 венных значений \mathbf{E} 6
 неразрезанная матрица
 \mathbf{n} 33

неразрезанная система алгебраических уравнений

N 32

нерегулярное измельчение

I 44

несвязанная область D 22,

U 1

несимметричные разности

S 47

несобранная область D 22,

U 1

несобственный интеграл

I 6

несогласованный граничный элемент N 26

несоответственность N 25

несоответственный элемент

N 24

нестрогая формулировка принципа Гамильтона

W 4

неузловая точка N 29

неявная разностная схема

I 5

нижний конец матрицы

M 23

нижняя релаксация U 5

нижняя треугольная матрица L 37

нижняя треугольная матрица Холесского C 18

норма в пространстве данных D 4

норма в пространстве решений S 51

нулевая строка Z 2

нулевое приближение T 7

O

область влияния конечно-разностного уравнения

F 13

область отклонения E 41

обобщенный параметрический конечный элемент

G 6

обратная разность B 2
обтекание обратного участка B 1

объемные L-координаты V 5

одномерный элемент L 23

однородные граничные условия Дирихле H 19

однородные граничные условия Неймана H 20

односвязная область

S 41

одностороннее разностное представление для

первой производной

U 2

односторонние разности

O 9

односторонняя разность

O 7

одноточечная формула

Гаусса O 5

одношаговый метод Галеркина O 10

окаймление Фадеева-Фадеевой F 2

оператор взятия разности вперед F 52

оператор взятия разности назад первого порядка F 36

оператор взятия центральной разности C 12

оператор взятия центральных разностей

второго порядка S 14

оператор интегрирования по Симпсону S 42

оператор инцидентности

I 9

оператор односторонней разности O 8

оператор "правила Симпсона" S 42

оператор проектирования P 62

оператор свертки С 75
 оператор частного дифференцирования Р 4
 определение производных по времени с использованием схемы "че-харда" L 10
 определяющее соотношение для деформационно упрочняющегося упруго-пластичного материала S 75
 определяющий функционал С 62
 оптимальное число обусловленности O 13
 ортогонализация O 14
 основной сплайн С I
 остаток дифференциала D 14
 остаточный член дифференциала D 14
 остаточный член ряда Тэйлора Т 3
 открытая справа квадратная формула O II
 относительное удлинение E 57
 отношение размеров шагов сетки M 30
 отображение сжатия С 66
 отрицательный ведущий элемент матрицы N 6
 оценка сходимости С 71
 ошибка аппроксимации A 21, T 54
 ошибка в собственной функции E 2
 ошибка в точке Р 44
 ошибка дискретизации D 30, L 36
 ошибка квадратурной формулы Q 6
 ошибка метода Галеркина G 1

ошибка метода Рунца R 17
 ошибка, обусловленная затуханием D 1
 ошибка, обусловленная неразличимостью A 16
 ошибка, обусловленная схемной искусственной вязкостью A 23
 ошибка округления R 23
 ошибка округления на ЭВМ M 1
 ошибка отсечения T 54
 ошибка, связанная с нарушением сохранения массы С 48
 ошибка численного интегрирования N 43

П

первообразная F 35
 перенос вихря V 9
 перенумерация узлов N 22
 пересечение линий сетки M 32
 перестановочные символы P 13
 пилообразная функция S 3
 пластовый элемент S 7
 плоско-пластинчатый элемент F 41
 плотная матрица F 69
 плохая обусловленность I 2
 погрешность граничного условия B 53
 поддиагональ S 84
 подматрица S 87
 подпространство сплайнов S 67
 подчиненная переменная S 48
 покоординатный метод U 10, U II

поле глобальных переме- щений \mathbf{G} I 3	потенциал двойного слоя \mathbf{D} 38
поле локальных переме- щений \mathbf{L} 28	потенциал простого слоя \mathbf{S} 43
поле тензоров второго ран- га \mathbf{s} I 5	поточечная аппроксимация \mathbf{P} 43
полиномиальная аппрокси- мация \mathbf{P} 48	поточечная устойчивость \mathbf{P} 45
полиномиальная аппроксима- ция третьего порядка \mathbf{C} 86	почти оптимальное нера- венство \mathbf{N} 5
полином пятой степени \mathbf{Q} I 2	пошаговая устойчивость \mathbf{S} 74
полином четвертой степе- ни \mathbf{Q} 7	правило средней точки \mathbf{M} 45
полиэдральная функция \mathbf{P} 46	правило суммирования по повторяющимся индек- сам \mathbf{E} 9
полная статическая устой- чивость \mathbf{G} 29	предварительная чистка матрицы \mathbf{M} I 8
полное нормированное пространство \mathbf{B} 5	предиктор \mathbf{P} 54
полное решение задачи на собственные значе- ния \mathbf{C} 24	представление высшего порядка \mathbf{H} I 4
полностью заполненная матрица \mathbf{F} 7I	преобразование Лежандра \mathbf{I} 42, \mathbf{L} I 6
полностью согласованная теория оболочек \mathbf{F} 70	преобразование, связан- ное с обращением ско- рости невозмущенного потока \mathbf{W} 0
полный интерполянт \mathbf{G} I 5	преобразования наблюда- теля \mathbf{O} 2
положительно ограничен- ный снизу оператор \mathbf{P} 5I	приближение к собственно- му вектору \mathbf{E} 7
полудискретная аппрокси- мация \mathbf{s} 20	приближенно заданная об- ласть \mathbf{P} I 6
полудискретный метод Галеркина \mathbf{s} 2I	приведение матрицы к сим- метричному виду \mathbf{M} 22
полулинейное уравнение \mathbf{s} 22	привязывание элемента \mathbf{E} I 4
полунорма Дирихле \mathbf{D} 2I	прием Нитше \mathbf{n} 8
полуцелый узел \mathbf{H} I	принцип локального дей- ствия \mathbf{L} 26
пополнение \mathbf{C} 26	принцип минимакса \mathbf{M} 48
поправленное значение \mathbf{C} 78	пробная деформация \mathbf{T} 43
построение глобальной матрицы жесткости \mathbf{G} 20	пробная функция \mathbf{T} 6

программа вычисления согласованного результата элемента С 51
 программа генерации данных элемента Е 17
 программа, генерирующая исходные данные об элементе Е 20
 программа, генерирующая сеточное разбиение Г 27
 программа метода конечных элементов F 21, F 30
 программа метода разрывных смещений D 34
 программа, осуществляющая разбиение области Г 27
 программа расчета с помощью метода граничных элементов В 45
 программа сеточного разбиения Е 20
 "продвигаться" S 73
 продолжение оператора O 12
 продолженный функционал Е 56
 проекционный метод Р 61
 производная Гато G 2
 производная по касательной Т 1
 производная Фреше F 60
 производная функции формы S 28
 пространства, находящиеся в двойственности D 41
 пространственно-временная область S 57
 пространство абстрактного метода конечных элементов А 3
 пространство полиномов Р 50

пространство пробных функций Т 42
 пространство решений S 50
 пространство с внутренним произведением I 28
 пространство сплайнов S 66
 пространство узловых конечных элементов N 13
 процесс построения А 27
 прямая разность F 50
 прямое разложение F 49
 прямоугольная конечно-разностная сетка R 3
 прямоугольный элемент с 12 степенями свободы D 6
 прямой метод F 65
 прямой метод Айронса I 43
 прямой метод граничных интегралов D 16
 прямой метод для матриц жесткости D 19
 прямой метод исключения D 17
 пустое множество N 37
 пятиточечная схема на квадрате F 39
 пятиточечное разностное уравнение F 38

Р

работающая на сдвиг балка S 30
 работающая на сдвиг панель S 31
 равномерно утончающееся измельчение U 7
 равноприсутствие E 39

радиус-вектор частицы Р 6
 разбиение D 5
 разбиение границы на постоянные граничные элементы С 59
 разбиение на граничные элементы В I6
 разбиение на треугольные элементы Т 46
 разбиение области на одинаковые элементы U 6
 разбиение области на элементы S 85
 разбиение области на элементы меньших размеров F II
 развивающаяся ошибка E 48
 "разгонная" схема s 69
 разложение в ряд по собственным функциям E 3
 разложение в ряд Тэйлора Т 4
 разложение в ряд Тэйлора вперед по времени F 56
 разложение K в произведение F I
 разложение Холесского C I7
 раз навсегда установленные рекомендации H 4
 разности против потока W 5
 разностная аппроксимация вперед F 5I
 разностная аппроксимация назад B 3
 разностная сетка C 34
 разностная схема D I2
 разностная схема Адамса-Бэшфорта A 6
 разностная схема с до-
 нными ячейками D 37

разностная схема с раз-
 ностями вперед по
 времени и центральны-
 ми разностями по про-
 странственной пере-
 менной F 54, F 66
 разностное отношение
 "вперед" F 53
 разностный оператор D II
 разность вперед F 90
 разность вперед по вре-
 мени F 55
 разность назад B 2
 разность против течения
 U I2
 разность числовых значе-
 ний N 4I
 разреженная положительно
 определенная матрица
 s 59
 разреженность матрицы
 M 20
 разрыв вдоль прямой L 22
 разрывная функция скачка
 D 24
 разрывный граничный эле-
 мент D 23
 раскладывать в ряд по
 собственным функциям
 E 50
 распространение упругих
 волн E II
 расстояние между узлами
 N I8
 рассчитываемая область
 C 32
 расчет, выполненный ме-
 тодом граничных эле-
 ментов B 40
 расчет методом гранич-
 ных элементов B I4
 расчленение решения по
 временным шагам T 22,
 T 25

расширение оператора O I2
 расширенная матрица A 29
 расщепление по времени
 T 21
 регулярное измельчение
 R 9
 результаты элемента E 26
 результат, полученный
 методом граничных
 элементов B 46
 рекуррентная формула
 R 4
 релаксационный метод
 Саутвелла s 53
 решение граничной задачи
 B 55
 решение для трансверсаль-
 но изотропного полу-
 пространства H 2
 решение методом гранич-
 ных элементов B I8
 решение методом конечных
 элементов F 7
 решение методом конечных
 элементов при условии
 текучести Мора-Кулона
 M 25
 решение методом характе-
 ристик M 37
 решение, полученное ме-
 тодом возмущений P I5

С

самосопряженная задача
 s I9
 самосопряженный оператор
 s I8
 свёрхсходимость s 92
 свободная от усилий гра-
 ница T 32
 свойство транспортнос-
 ти T 38
 связанная глобальная
 система G II

связанная модель A 25
 связанная область A 26
 связанность конечноэле-
 ментной модели F 27
 связанные подмножества
 C 46
 связывание элементов
 E I4
 сдвиговой модуль релак-
 сации R I0
 сепарабельное простран-
 ство s 23
 сетка граничных элемен-
 тов B 43
 сетка дискретного пред-
 ставления с помощью
 комбинации конечных и
 граничных элементов
 F I9
 сетка квадратичных изо-
 параметрических конеч-
 ных элементов Q 2
 сеточная функция G 26
 сеточная частота s I,
 s 2
 сеточное число Рейнольдса
 C 5
 сеточные числа Рейнольдса
 по различным
 направлениям D I8
 сеть конечных элементов
 F 25, F 28
 сеть разбиения области на эле-
 менты E 21
 сжимаемый элемент разрывных
 смещений C 30
 сжимающее отображение C 66
 сильная особенность
 s 83
 сильный градиент s 82
 симплексная аппроксима-
 ция s 36
 симплексная модель s 39
 симплексное конечноэле-
 ментное решение s 38

симплекс-элемент s 37
 сингулярный интеграл от
 граничных значений
 s 44
 система "вмороженных"
 координат i 37
 система метода конечных
 элементов F 32
 система с параметричес-
 ким возбуждением P 2
 система уравнений в без-
 размерных переменных
 n 34
 скалярное волновое урав-
 нение для неустано-
 вившегося состояния
 T 34
 скалярный функционал
 s 5
 скорость набегающего
 потока F 63
 слабый градиент w 3
 слой по времени T 20
 смешанная производная
 C 81
 смешанная функция B 30
 смешанный метод M 49
 смешанный функциональ-
 ный интерполянт B 31
 собственное влияние уз-
 ловых точек n 17
 собственное значение в
 методе конечных эле-
 ментов F 23
 собственное значение
 частоты колебаний
 s 49
 собственное подмножест-
 во P 63
 собственные влияния эле-
 мента E 28
 совместимая квадратур-
 ная формула C 55
 согласованная матрица
 масс C 54

согласованная матрица
 элемента C 50
 согласованная обобщенная
 сила C 53
 согласованная сила C 52
 согласованный результат
 C 56
 сокращенная матрица C 65
 сокращенная матрица эле-
 мента C 35
 сокращенная форма матрицы
 элемента C 64
 сокращенная форма урав-
 нения E 38
 соответственная конечно-
 элементная аппрокси-
 мация C 39
 соответствие C 40
 соответственный конечный
 элемент C 38
 соотношение включения
 E 34
 соотношение инцидентнос-
 ти i 10
 сопряженно-аппроксимаци-
 онная функция C 41
 сопряженные подпростран-
 ства C 45
 сопряженные пространства
 C 44
 сопряженный оператор
 A 10
 составная функция B 30
 спектральный радиус
 s 61
 специалист, обрабатываю-
 щий данные измерений
 D 3
 специалист по численному
 анализу n 39
 В-сплайн B 10, B 62
 сплайн-лагранжево прост-
 ранство s 65
 сплайн-лагранжево прост-
 ранство пятой степени
 q 15

сплайн пятой степени
 Q I4
 сплайн, равный нулю во
 всех узлах кроме од-
 ного C I
 сплайн-функция s 64
 способ нумерации L I
 способ "рассмотрения в
 целом" L 40
 среднеквадратичная диф-
 ференцируемость M 27
 среднеквадратичное при-
 ближение M 26
 средняя точка на стороне
 M 40
 стационарная задача гид-
 родинамики s 71
 степень свободы, связан-
 ная с перемещением
 среды как жесткого
 тела R I5
 стержневой элемент T 57
 строгое вложение s 81
 субстанциональная произ-
 водная s 89
 сумма односторонних раз-
 ностей s 91
 суперпараметрический эле-
 мент s 94
 существенное граничное
 условие E 42
 сферический тензор напря-
 жений s 62
 схема второго порядка
 точности s I3
 схема интегрирования по
 времени типа предик-
 тор-корректор P 55
 схема интегрирования чет-
 вертого порядка точ-
 ности Q II
 схема нумерации N 38
 схема обратного преобра-
 зования Лапласа L 4

схема разбиения на
 внутренние ячейки
 I 33
 схема свиарника P 33
 схема со средней точкой
 M 45
 схема с разностями впе-
 ред по времени и цент-
 ральными разностями
 по пространственной
 переменной F 67,
 F 68
 схема с разностями по
 потоку D 39
 схема с разностями про-
 тив потока U I3,
 U I4, U I5, P 33
 схема "чехарда" M 45,
 L 9
 схема "чехарда" Дюфорта-
 Франкела D 42
 схема "чехарда со сред-
 ней точкой" M 44,
 M 45
 схема численного интег-
 рирования N 45
 сходимость итераций
 I 52
 сходимость по норме
 C 72
 сходящаяся последова-
 тельность C 74
 сшивка в C^1 C 80

Т

тензор моментов инерции
 M 6
 тензор напряжений, воз-
 никающих на поверх-
 ности T 33
 тензорный функционал
 T 5
 тензор поворотов поля
 при бесконечно малых
 перемещениях I 23

тензор приращений на-
 пряжений \mathbf{I} 16
 тензор скоростей поворо-
 та \mathbf{s} 63
 теорема о следе \mathbf{T} 30
 теорема о ядре \mathbf{K} 1
 теория согласованных на-
 пряжений \mathbf{C} 58
 теория согласованных ре-
 зультантов элементов
 \mathbf{C} 57
 теория сопряженных ап-
 проксимаций \mathbf{C} 42
 теория сходимости \mathbf{C} 73
 теория упругости изотроп-
 ного тела \mathbf{I} 51
 теория упругости орто-
 тропного тела \mathbf{O} 15
 термовязкоупругий мате-
 риал \mathbf{T} 11
 термоупругость при конеч-
 ных деформациях \mathbf{F} 34
 тестовая функция \mathbf{T} 6
 тестовое пространство
 \mathbf{T} 9
 тестовое решение \mathbf{T} 8
 течение с большими чис-
 лами Рейнольдса \mathbf{H} 16
 течение с малыми числа-
 ми Рейнольдса \mathbf{L} 38
 теплицева матрица \mathbf{T} 28
 тождественное отображе-
 ние \mathbf{I}
 топологическое отображе-
 ние \mathbf{T} 29
 n -точечная квадратура
 Гаусса \mathbf{n} 36
 точечное возмущение
 \mathbf{P} 41
 точечное пространство
 \mathbf{P} 42
 точка интерполяции на
 границе \mathbf{B} 51
 точка напряжения \mathbf{s} 79
 точка перемещения \mathbf{D} 35

точка разрыва ступенча-
 того типа \mathbf{J} 3
 точное интегрирование
 \mathbf{R} 7
 транспортная разностная
 схема \mathbf{T} 37
 треугольник Клафа-Точера
 \mathbf{C} 21
 треугольник Морли \mathbf{M} 53
 треугольник, соответст-
 вующий аппроксимации
 пятой степени \mathbf{Q} 16
 треугольник Тернера \mathbf{T} 55
 треугольное разбиение
 \mathbf{T} 46
 треугольный симплекс-эле-
 мент \mathbf{s} 40, \mathbf{T} 47
 треугольный элемент с
 тремя узлами \mathbf{T} 14
 трехмерный параллелепи-
 пед, определяемый по
 20 точкам \mathbf{P} 39
 трехмерный элемент в фор-
 ме ячейки \mathbf{T} 12
 трехслойная по времени
 схема \mathbf{T} 16
 трехслойная разностная
 схема \mathbf{T} 13
 трехточечное разностное
 уравнение \mathbf{T} 15
 трещиноватая порода \mathbf{J} 2
 трикватричная аппрокси-
 мация \mathbf{T} 53
 трикубическая аппрокси-
 мация \mathbf{T} 48
 трикубический полином
 \mathbf{T} 49
 трилинейная аппроксима-
 ция \mathbf{T} 50
 трилинейная функция \mathbf{T} 51
 тройной узел \mathbf{T} 52
 трудности решения у гра-
 ницы \mathbf{B} 38

У

узел Е 46
 узел в середине стороны
 М 40, М 46
 узел, расположенный в
 центре грани М 43
 узел, расположенный в
 центре элемента М 42
 узел сетки N 20, М 33
 узловая нагрузка N I5
 узловая степень свободы
 N I0
 узловая точка G 28
 узловая функция N I9
 узлы квадратурной форму-
 лы Лобатто L 25
 унимодулярное отображе-
 ние U 8
 упорядочение базисных
 функций B I2
 упорядочение узлов N I6
 уравнение, включающее
 конвективный и диффу-
 зионный члены A I2
 уравнение в приращениях
 I I2
 уравнение в слабой форме
 W 2
 уравнение движения не-
 сжимаемой жидкости
 I II
 уравнение для вихря и
 функции тока V 8
 уравнение для функции
 формы S 29
 уравнение конвекции для
 невязкой жидкости
 I 40
 уравнение неразрывности
 для сжимаемой среды
 C 29
 уравнение, определяющее
 узловые значения
 N II

уравнение переноса T 36
 уравнение переноса вихря
 в невязкой жидкости
 I 4I
 уравнение Пуассона эллип-
 тического типа E 33
 уравнение сжимаемой жид-
 кости C 3I
 уравнение упругой линии
 балки B I3
 ускоренная итерация ме-
 тода секущих A 4
 условие в узловой точке
 N 9
 условие допустимости
 A II
 условие постоянной дефор-
 мации C 60
 условие типа Робина I 4
 условия градиентного ти-
 па на выходной грани-
 це потока G 24
 условия малоциклового ус-
 талости L 5
 условия на выходной гра-
 нице O I6
 устойчивость естествен-
 ной конвекции N 2
 устойчивость конечно-
 разностного уравне-
 ния F 6
 учебная программа метода
 конечных элементов
 I 29

Ф

факторизация треугольной
 матрицы T 45
 физическая переменная
 P 57
 физически нелинейное те-
 ло M 9, M IO
 формула трапеций T 40
 формулы Эйлера E 55

фундаментальная матрица
 /подпространства/
 F 74, G 25
 функционал дополнительной энергии C 23
 функционал метода наименьших квадратов L I2
 функционал штрафа P I0
 функциональное пространство F 72
 функция депланации w I
 функция, интегрируемая с квадратом s 68
 функция, интегрируемая с квадратом второй производной s I0
 функция, интегрируемая с квадратом первой производной F 37
 функция-крышка R I9
 функция невязок E 40,
 R II
 функция-пагода P I
 функция тока s 77
 функция формы s 27
 функция формы элемента E 29
 функция-ящик B 59

X

холмистая функция H I7

Ц

целочисленная метка
 I 30
 центральная базисная функция C I4
 центральная разностная аппроксимация C 8
 центральная разностная схема C I3
 центральная разность
 C 7

центральная разность по пространственной переменной C I0
 центральное разностное отношение C 9
 центрированный разностный оператор второго порядка s 9
 цилиндрический элемент оболочки C 92

Ч

частица набегающего потока F 62
 частота возмущающей силы F 48
 четно-нечетная редукция O 3
 численная квадратурная формула N 44
 численная неустойчивость C 33
 численное затухание N 40
 численный контрольный расчет N 46
 число обусловленности C 36

Ш

шаг блочно-степенного метода B 35
 шаговая по времени схема T I9, T 27
 шаговый процесс с итерациями I I3
 шаг по времени T 24
 шаг сетки M 34, M 36
 ширина ленты матрицы M I4
 штрафная функция P 9

Э

эвклидово точечное пространство Е 43
 эволюционная задача Е 47
 элемент Адини А 9
 элемент-брусok В 60
 элемент в форме ячейки С 2
 элемент высшего порядка серендипова типа Н 15
 элемент матрицы М 16
 элемент матрицы, лежащий на главной диагонали Р 34
 элемент, лежащий на поверхности контакта I 31
 элемент на свободной от напряжений границе F 61
 элемент-параллелепипед В 58
 элемент пятой степени q 10, q 13
 элемент серендипова класса s 26
 элемент с разрывами смещений D 33
 элемент Уилсона w 9
 элемент фиктивных нагрузок F 9
 элементы матрицы, лежащие на главной диагонали Р 35
 элемент Эйри-Адини-Клафа-Мелоша D 6
 эллиптическая задача на собственные значения Е 32

эллиптическая краевая задача Е 31
 энергетическое пространство Е 36
 энергетическое скалярное произведение Е 35
 эпюра напряжений s 80
 эрмитов бикубический элемент Н 7
 эрмитовы кубические функции Н 8
 эйлерова система координат Е 44

Я

явная конечноразностная схема Е 52
 явная одношаговая трехслойная по времени схема с разностями вперед по времени А 6, Е 53
 явная схема интегрирования по времени Е 54
 явное аналитическое продолжение s 76
 явный разностный метод Е 51
 ядро сдвиговой релаксации s 32
 ядро теплопроводности Т 10
 ядро, характеризующее материал М 8
 ячеистое отображение С 4

**Николай Леонидович РЕШЕТОВ,
Григорий Валентинович ПОЛТОРАК**

ТЕТРАДИ НОВЫХ ТЕРМИНОВ

№ 173

**АНГЛО-РУССКИЕ ТЕРМИНЫ ПО ЧИСЛЕННЫМ
МЕТОДАМ ДИНАМИКИ И ПРОЧНОСТИ**

**Под редакцией
чл.-корр. АН СССР Н. А. Махутова**

**Редактор Б. М. Скуратов
Технический редактор Н. К. Дудова
Корректор В. М. Полозова**

Подп. в печ. 24.10.90.		Формат 60×84/16
Бум. офс. № 2.	Печ. офсетная.	Усл. печ. л. 4,42
Усл. кр.-отт. 4,61.	Уч.-изд. л. 3,34.	Зак. № 8261
Тираж 1500 экз. Цена 90 к.		

**Всесоюзный центр переводов научно-технической
литературы и документации
117218, Москва, В-218, ул. Кржижановского, д. 14, кор. 1**

**ПИК ВИНТИ, 140010, Люберцы-10, Моск. обл.,
Октябрьский просп., 403**

Тетр. новых терминов, № 173. Англо-рус. термины по численным
методам динамики и прочности, 1990, 1—72