

```

C   PARSUN PROGRAM—ГОПОВНАР ПРОГРАММА
    DIMENSION STIM(1000), GRSTIM(1000), UGRST(1000), VGRST(1000),
    * CONSTI(1000), STIMIN(1000)
    DIMENSION NAMSTI(400)
    DIMENSION SUBJ(1000), GRSUBJ(1000), CONSUB(1000), SUBMIN(1000)
    DIMENSION NAMSUB(400), TETASB(400), TESMIN(400), IRDIS(400)
    DIMENSION CONFJN(2000), DATA(5000), DIST(5000), IPICT(5000)
    DIMENSION QETA(500)
    DIMENSION KEXCL(400), IFIX(400), NAMES(400)
    DIMENSION STIMMN(10), SUBJMN(10), CONFMN(10), UGRSUB(10), VGRSUB(10)
    DIMENSION FORDAT(13), TITLE(20), NAMPRI(2)
    EQUIVALENCE (IPICT(1), DIST(1), NAMES(1)), (IRDIS(1), CONFJN(1))
    READ (1, 1) KSUBJ
    READ (1, 1) NSTIM
1   FORMAT(20I4)
    NPOINT=NSTIM*KSUBJ
    MDIST=NSTIM*INSTIM-1)/2
    READ 8, MDIM
    READ (1, 10) FORDAT
    IF (KSUBJ.EQ.0) READ (1, 9) IPRTYP
    READ (1, 3) DATMIS
3   FORMAT(F4.0)
    READ 8, MAXST, MAXVM
    READ 5, TEMIN
5   FORMAT(F10.8)
    READ 8, NCOLMN, NLINE
8   FORMAT(14)
    READ 8, KAPTIE, IZGRAD, ICTYPE
    READ 8, INRAND
9   FORMAT(11)
    READ 9, KVMTYP, IPRINT, LASTPR, IEXCL, INDFIX, MIFWAY, KPICT
    READ (1, 10) TITLE
10  FORMAT(20A4)
    READ (1, 9) INDNAM
    READ 11, INTCAL, NAMPRI
11  FORMAT(11, 2A4)
    IF (KSUBJ.EQ.0) PRINT 17
17  FORMAT(' PARSUN PROGRAM:PAIRWISE NONMETRIC MULTIDIMENSIONAL *
    * SCALING, JOHNSON'S COEFFICIENT')
C   ПРИ KSUBJ=0 ПЕЧАТАЕТСЯ ЗАГОЛОВОК ЗАДАЧИ ШКАЛИРОВАНИЯ
    IF (KSUBJ.GE.1) PRINT 18, KSUBJ
18  FORMAT(' PARSUN PRDGRAM:PAIRWISE NONMETRIC MULTIDIMENSIONAL *
    * UNFOLDING, KAMENSKY'S COEFFICIENT' / ' NUMBER OF SUBJECTS=', 14)
C   ПРИ KSUBJ>0 ПЕЧАТАЕТСЯ ЗАГОЛОВОК ЗАДАЧИ РАЗВЕРТЫВАНИЯ И ЧИСЛО ЭКСПЕРТОВ KSUBJ
    PRINT 19, NSTIM, MDIM, KAPTIE, MAXST, MAXVM, TEMIN
19  FORMAT(' NUMBER OF STIMULI=', 14, ' DIMENSION=', 13,
    * ' APPROACH TO TIES=', 12/
    * ' MAXIMAL NUMBER OF ITERATIONS FOR A STARTING CONFIGURATION=',
    * ' 14, ' MAXIMAL NUMBER OF VIOLENT MOTIONS=', 13/
    * ' MINIMAL TETA FOR TERMINATING=', F12.9)
C   ПЕЧАТАЕТСЯ 88ЕДЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ: ЧИСЛО ОБЪЕКТОВ, РАЗМЕРНОСТЬ, СПОСОБ ОБРАБОТКИ
C   СВЯЗЕЙ, МАКСИМАЛЬНОЕ ЧИСЛО ИТЕРАЦИЙ НА 1 ЛОКАЛЬНЫЙ МИНИМУМ, МАКСИМАЛЬНОЕ ЧИСЛО
C   ЛОКАЛЬНЫХ МИНИМУМОВ И МИНИМАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ТЕТА ДЛЯ ОСТАНОВКИ СЧЕТА
    VMIN=0.000001
    COMNDR=NPOINT
    STOPML=0.005
    VIOLST=0.7
    NSTCHT=5
    CNRMIN=VMIN
    GNRMIN=VMIN
    IF (IZGRAD.EQ.0) GNRMIN=0.
    PRINT 24, TITLE
24  FORMAT(5X, 20A4)
C   ПЕЧАТЬ НАЗВАНИЯ ДАННЫХ
    CALL REDNAM (NSTIM, KSUBJ, NPOINT, NAMSTI, NAMSUB, IEXCL, KEXCL,
    * (NOFIX, IFIX, INDNAM, NAMES)
    IF (KSUBJ.EQ.0) CALL SCRDAT (NSTIM, DATA, IPRINT, FORDAT, NAMSTI)
    IF (KSUBJ.GE.1) CALL UNRDAT (NSTIM, KSUBJ, DATA, IPRINT, FORDAT,
    * NAMSTI, NAMSUB)
    IF (IEXCL.GT.0.AND.KSUBJ.EQ.0) CALL SCAEXC (NSTIM, MDIM, NPOINT, DATA,
    * KEXCL, NAMSTI, MDIST, IFIX, COMNDR)
    IF (IEXCL.GT.0.AND.KSUBJ.GE.1) CALL UNFEXC (NSTIM, KSUBJ, MDIM, NPOINT,
    * DATA, KEXCL, NAMSTI, NAMSUB, IFIX, COMNDR)
    IF (ICTYPE.EQ.1) CALL KRUSIC (NSTIM, KSUBJ, MDIM, NPOINT, STIM, SUBJ)
    IF (ICTYPE.EQ.2) CALL RANDIC (NSTIM, KSUBJ, MOIM, STIM, SUBJ, INRAND, 1)

```

```

C   ПРОДОЛЖЕНИЕ ГОЛОВНОЙ ПРОГРАММЫ
    IF (ICTYPE .EQ. 3) CALL REDCON (
      * STIM, SUBJ, NSTIM, KSUBJ, MOIM, IPRINT, NAMSTI, NAMSUB)
    IF (MIFWAY .EQ. 1) PRINT 32
32  FORMAT (' GRADIENT METHOD, STEPSZ=TETA')
C   ПРИ MIFWAY=1 МИНИМУМ TETA ИЩЕТСЯ ГРАДИЕНТНЫМ МЕТОДОМ С ШАГОМ TETA
    IF (MIFWAY .EQ. 2) READ 5, CONSTE
    IF (MIFWAY .EQ. 2) PRINT 34, CONSTE
34  FORMAT (' GRADIENT METHOD, STEPSZ=', F10.8)
C   ПРИ MIFWAY=2 МИНИМУМ TETA ИЩЕТСЯ ГРАДИЕНТНЫМ МЕТОДОМ С ВВОДИМЫМ ШАГОМ CONSTE
    IF (MIFWAY .EQ. 3) PRINT 36
36  FORMAT (' CONJUGATE GRADIENT METHOD')
C   ПРИ MIFWAY=3 МИНИМУМ TETA ИЩЕТСЯ МЕТОДОМ СОПРЯЖЕННЫХ ГРАДИЕНТОВ
    IF (KVMTYP .EQ. 1) PRINT 43, VIOLST
43  FORMAT (' VIOLENT MOTION=GRADIENT MOVE, STEPSZ=', F15.4)
    IF (KVMTYP .EQ. 2) PRINT 44
44  FORMAT (' VIOLENT MOTION NEW RANDOM INITIAL CONFIGURATION')
    IF (KVMTYP .EQ. 3) PRINT 45
45  FORMAT (' VIOLENT MOTION:STIM=GRAD')
C   СПОСОБ ПЕРЕХОДА К ПОИСКУ СПЕДУЮЩЕГО ПОДКАЛЬНОГО МИНИМУМА ЗАВИСИТ ОТ ПАРАМЕТРА
C   KVMTYP: KVMTYP=1 — СДВИГ ПО ГРАДИЕНТУ С ШАГОМ VIOLST; KVMTYP=2 — НОВАЯ СЛУЧАЙНАЯ
C   СТАРТОВАЯ КОНФИГУРАЦИЯ; KVMTYP=3 — НОВАЯ СТАРТОВАЯ КОНФИГУРАЦИЯ—СТАРЫЙ ГРАДИЕНТ
    NVIOLM=0
    IFIN=0
    DO 999 IVIOL=1, 999999
    KSTEP=0
      DO 350 ITER=1, 999999
    CALL NORCON (NSTIM, KSUBJ, MOIM, STIM, SUBJ, COMNOR, KSTEP, NVIOLM, CNRMIN)
    GRANRP=GRANOR
    IF (KSUBJ .EQ. 0) CALL STETAG (STIM, GRSTIM, NSTIM, MOIM, MOIST, KAPTIE,
      * DATMIS, VMIN, KSTEP, UGRSTI, VGRSTI, OATA, OIST, TETA, IPRITYP)
    IF (KSUBJ .GE. 1) CALL UTETAG (NSTIM, KSUBJ, MOIM, STIM, SUBJ, GRSTIM,
      * GRSUBJ, UGRSTI, VGRSTI, UGRSUB, VGRSUB, TETASB, OIST, OATA, TETA,
      * KAPTIE, KSTEP, DATMIS, VMIN)
    CALL CONMIN (NSTIM, KSUBJ, MOIM, TETMIN, TETA, KSTEP, KSTMIN,
      * STIM, SUBJ, STIMIN, SUBMIN, TETASB, TESMIN)
    CALL NORGRA (NSTIM, KSUBJ, MOIM, GRSTIM, GRSUBJ, GRANOR, COMNOR,
      * KSTEP, NVIOLM, GNRMIN)
    IF (KSTEP .EQ. 0) TETAIC=TETA
    IF (KSTEP .GT. 0) OTETA (KSTEP) =TETA
    IF (GRANOR .EQ. 0) GO TO 400
    IF (TETA .LE. TETMIN) GO TO 400
    IF (KSTEP .EQ. MAXST) GO TO 450
    IF (KSTEP .LE. NSTCHT) GO TO 333
    IF (ABS (TETA-OTETA (KSTEP-NSTCHT)) .LE. (STOPML*TETA) ) GO TO 450
333  KSTEP=KSTEP+1
      IF (MIFWAY .EQ. 1) STEPSZ=TETA
      IF (MIFWAY .EQ. 2) STEPSZ=CONSTE
      IF (MIFWAY .NE. 3) CALL GRAMOV (
        * NSTIM, KSUBJ, MOIM, STEPSZ, STIM, SUBJ, GRSTIM, GRSUBJ, IFIX)
      IF (MIFWAY .EQ. 3) CALL CONJGR (NSTIM, KSUBJ, MOIM, STIM, SUBJ,
        * GRSTIM, GRSUBJ, CONSTI, CONSUB, GRANOR, GRANRP, KSTEP, IFIX)
350  CONTINUE
400  IFIN=1
450  IF (LASTPR .NE. 0 .AND. NVIOLM .LT. MAXVM .AND. IFIN .EQ. 0) GO TO 500
    CALL PRICON (NSTIM, KSUBJ, MOIM, NPOINT, IFIN, TETMIN, GRANOR, TESMIN,
      * OTETA, STIMIN, SUBMIN, STIMMN, SUBJMN, CONFMN, OIST, NAMSTI, NAMSUB,
      * KSTEP, KSTMIN, NVIOLM, TETAIC, IROIS)
    IF (KPICT .NE. 0) CALL MERCON (NSTIM, KSUBJ, MOIM, NPOINT, STIMIN, SUBMIN,
      * CONFJN, IPICT, NCOLMN, NLINE, TITLE)
    IF (INTCAL .NE. 0) CALL UNITE (NAMPR, NSTIM, KSUBJ, MOIM, STIMIN, SUBMIN,
      * OIST, IROIS, NVIOLM, OATA, NAMSTI, NAMSUB)
500  IF (IFIN .EQ. 1) STOP
      IF (NVIOLM .EQ. MAXVM) STOP
    NVIOLM=NVIOLM+1
      IF (KVMTYP .EQ. 1) CALL GRAMOV (
        * NSTIM, KSUBJ, MOIM, VIOLST, STIM, SUBJ, GRSTIM, GRSUBJ, IFIX)
      IF (KVMTYP .EQ. 2)
        * CALL RANDIC (NSTIM, KSUBJ, MOIM, STIM, SUBJ, INRAND, NVIOLM)
      IF (KVMTYP .EQ. 3)
        * CALL STEOGR (NSTIM, KSUBJ, MOIM, STIM, SUBJ, GRSTIM, GRSUBJ, IFIX)
999  CONTINUE
    ENO

```

```

SUBROUTINE REDNAM (NSTIM, KSUBJ, NPOINT, NAMST1, NAMSUB,
  * IEXCL, KEXCL, INDFIX, IFIX, INONAM, NAMES)
DIMENSION NAMST1 (1), NAMSUB (1), KEXCL (1), IFIX (1), NAMES (1)
COMMON/PICT/IPRS (210), IBLPIC, IZ, IPROIM
C ПОДПРОГРАММА А) ФОРМИРУЕТ ИЛИ ЧИТАЕТ ИМЕНА ОБЪЕКТОВ (И ЭКСПЕРТОВ); ПРИ INONAM > 0
C ИМЕНА ВВОДЯТСЯ ПО ФОРМАТУ 20А4, ПРИ INONAM=0 ИМЕНАМИ СЛУЖАТ ПОРЯДКОВЫЕ НОМЕРА
C Б) ПРИ IEXCL > 0 ВВОДЯТСЯ И ПЕЧАТАЮТСЯ ИМЕНА ИСКЛЮЧАЕМЫХ ОБЪЕКТОВ (И ЭКСПЕРТОВ),
C В) ПРИ INDFIX > 0 ВВОДЯТСЯ И ПЕЧАТАЮТСЯ ИМЕНА НЕСДВИГАЕМЫХ ОБЪЕКТОВ (И ЭКСПЕРТОВ).
  IF (INONAM GT 0) GO TO 3
  OO 1 I=1, NSTIM
  1 NAMST1 (I) =IPRS (I)
  IF (KSUBJ EQ 0) GO TO 5
  OO 2 J=1, KSUBJ
  2 NAMSUB (J) =IPRS (J)
  GO TO 5
  3 CONTINUE
  4 FORMAT (20A4)
  READ (1, 4) (NAMST1 (I), I=1, NSTIM)
  IF (KSUBJ GE 1) READ (1, 4) (NAMSUB (J), J=1, KSUBJ)
  5 CONTINUE
  IF (IEXCL. LE. 0) GO TO 90
  READ (3, 8) NSTIME
  8 FORMAT (14)
  IF (NSTIME. EQ. 0) GO TO 80
  READ (3, 4) (NAMES (I), I=1, NSTIME)
  PRINT 72, (NAMES (I), I=1, NSTIME)
  72 FORMAT (' NAMES OF EXCLUDED STIMULI' / (1X, 20A5))
  OO 78 I=1, NSTIM
  KEXCL (I) =0
  NAMST=NAMST1 (I)
  OO 74 IE=1, NSTIME
  74 IF (NAMES (IE). EQ. NAMST) KEXCL (I) =1
  78 CONTINUE
  80 IF (KSUBJ EQ. 0) GO TO 90
  READ (3, 8) KSUBJE
  IF (KSUBJE. EQ. 0) GO TO 90
  READ (3, 4) (NAMES (I), I=1, KSUBJE)
  PRINT 82, (NAMES (I), I=1, KSUBJE)
  82 FORMAT (' NAMES OF EXCLUDED SUBJECTS' / (1X, 20A5))
  OO 88 J=1, KSUBJ
  KEXCL (J+NSTIM) =0
  NAMSB=NAMSUB (J)
  OO 84 IE=1, KSUBJE
  84 IF (NAMES (IE). EQ. NAMSB) KEXCL (J+NSTIM) =1
  86 CONTINUE
  90 OO 94 I=1, NPOINT
  94 IFIX (I) =0
  IF (INDFIX. LE. 0) RETURN
  READ (4, 8) NSTIMF
  IF (NSTIMF. EQ. 0) GO TO 107
  READ (4, 4) (NAMES (I), I=1, NSTIMF)
  PRINT 102, (NAMES (I), I=1, NSTIMF)
  102 FORMAT (' FOLLOWING STIMULI ARE NOT MOVED' / (1X, 20A5))
  OO 106 I=1, NSTIM
  NAMST=NAMST1 (I)
  OO 104 IFX=1, NSTIMF
  104 IF (NAMES (IFX). EQ. NAMST) IFIX (I) =1
  106 CONTINUE
  107 IF (KSUBJ. EQ. 0) RETURN
  READ (4, 8) KSUBJF
  IF (KSUBJF. EQ. 0) RETURN
  READ (4, 4) (NAMES (I), I=1, KSUBJF)
  PRINT 108, (NAMES (I), I=1, KSUBJF)
  108 FORMAT (' FOLLOWING SUBJECTS ARE NOT MOVED' / (1X, 20A5))
  OO 110 J=1, KSUBJ
  NAMSB=NAMSUB (J)
  OO 108 IFX=1, KSUBJF
  109 IF (NAMES (IFX). EQ. NAMSB) IFIX (J+NSTIM) =1
  110 CONTINUE
  RETURN
  END

```

```

SUBROUTINE SCROAT (NSTIM, PROXIM, IPRINT, FOROAT, NAMSTI)
DIMENSION PROXIM (1), FOROAT (1), FORPRN (1), NAMSTI (1)

```

С ЧТЕНИЕ МАТРИЦЫ БЛИЗОСТИ (ЗАДАЧА ШКАПИРОВАНИЯ); ЧИТАЕТСЯ ПО СТРОКАМ

```

INDENO=0
NSTIMP=NSTIM-1
DO 1 IOIJ=1, NSTIMP
NREAD=NSTIM-IOIJ
INDBEG=INDENO+1
INDENO=INDENO+NREAD
READ (1, FOROAT) (PROXIM (INDO), INO=INDBEG, INDENO)
1 IF (IPRINT.NE.0) PRINT 99, IOIJ, NAMSTI (IOIJ), (NAMSTI (IOIJ),
* NAMSTI (IOIJ+INO-INDBEG+1), PROXIM (INDO), INO=INDBEG, INDENO)
99 FORMAT (1X, I4, '-STIM ', A4, 1X, 4 (' PR (' , A4, ' ', A4, ') '= , F11.5))
RETURN
END

```

```

SUBROUTINE UNROAT (NSTIM, KSUBJ, PREF, IPRINT, FOROAT, NAMSTI, NAMSUB)
DIMENSION PREF (NSTIM, KSUBJ), FOROAT (1), NAMSTI (1), NAMSUB (1)

```

С ЧТЕНИЕ МАТРИЦЫ ПРЕДПОЧТЕНИЙ (ЗАДАЧА РАЗВЕРТЫВАНИЯ); ОТВЕТЫ ЭКСПЕРТОВ ИДУТ ПОДРЯД

```

READ (1, FOROAT) ( (PREF (I, J), I=1, NSTIM), J=1, KSUBJ)
IF (IPRINT.EQ.0) RETURN
DO 1 J=1, KSUBJ
1 PRINT 99, J, NAMSUB (J), (NAMSTI (I), NAMSUB (J), PREF (I, J), I=1, NSTIM)
99 FORMAT (1X, I4, '-SUBJ ', A4, 1X, 4 (' PR (' , A4, ' ', A4, ') '= , F11.5))
RETURN
END

```

```

SUBROUTINE KRUSIC (NSTIM, KSUBJ, MOIM, NPOINT, STIM, SUBJ)
DIMENSION STIM (NSTIM, 1), SUBJ (KSUBJ, 1)

```

С ПОЛУЧЕНИЕ КРАСКАЛОВСКОЙ СТАРТОВОЙ КОНФИГУРАЦИИ; ВЫЗЫВАЕТСЯ ПРИ ICSTURE=1

```

PRINT 2
2 FORMAT (' KRUSKAL 'S INITIAL CONFIGURATION')
DO 7 L=1, MOIM
DO 5 I=1, NSTIM
5 STIM (I, L) = 0.
IF (KSUBJ.EQ.0) GO TO 7
DO 6 J=1, KSUBJ
6 SUBJ (J, L) = 0.
7 CONTINUE
DO 9 L=1, MOIM
RNKRIC=0.
DO 9 IPOINT=L, NPOINT, MOIM
RNKRIC=RNKRIC+1.
IF (IPOINT.GT.NSTIM) GO TO 8
STIM (IPOINT, L) =RNKRIC
GO TO 9
8 ISUBJ=IPOINT-NSTIM
SUBJ (ISUBJ, L) =RNKRIC
9 CONTINUE
RETURN
END

```

```

SUBROUTINE REOCON (STIM, SUBJ, NSTIM, KSUBJ, MOIM, IPRINT,
* NAMSTI, NAMSUB)
DIMENSION STIM (NSTIM, 1), SUBJ (KSUBJ, 1), NAMSTI (1), NAMSUB (1),
* FORIC (13)

```

С ЧТЕНИЕ СТАРТОВОЙ КОНФИГУРАЦИИ (ПРИ ICSTURE=3); IPRINT НЕ 0-ВВОД ПЕЧАТАЕТСЯ

```

PRINT 2
2 FORMAT (' READ INITIAL CONFIGURATION ')
READ (2, 10) FORIC
10 FORMAT (20A4)
READ (2, FORIC) ( (STIM (I, L), L=1, MOIM), I=1, NSTIM)
IF (IPRINT.NE.0)
* PRINT 25, 1 (NAMSTI (I), L, STIM (I, L), L=1, MOIM), I=1, NSTIM)
25 FORMAT (4 (' STIM (' , A4, ' ', I2, ') '= , F11.5))
IF (KSUBJ.EQ.0) RETURN
READ (2, FORIC) ( (SUBJ (J, L), L=1, MOIM), J=1, KSUBJ)
IF (IPRINT.NE.0)
* PRINT 35, 1 (NAMSUB (J), L, SUBJ (J, L), L=1, MOIM), J=1, KSUBJ)
35 FORMAT (4 (' SUBJ (' , A4, ' ', I2, ') '= , F11.5))
RETURN
END

```

```

SUBROUTINE SCAEXC INSTIM, MOIM, NPOINT, PROXIM,
  * KEXCL, NAMSTI, MOIST, IFIX, COMNOR)
DIMENSION PROXIM (1), KEXCL (1), NAMSTI (1), IFIX (1)
C ПРИ IEXCL > 0 ИСКЛЮЧАЕТ ЧАСТЬ ДАННЫХ ИЗ МАТРИЦЫ БЛИЗОСТИ (ЗАДАЧА ШКАЛИРОВАНИЯ)
NSTIMN=0
DO 30 I=1, NSTIM
IF (KEXCL (I) .GT. 0) GO TO 30
NSTIMN=NSTIMN+1
NAMSTI (NSTIMN)=NAMSTI (I)
IFIX (NSTIMN)=IFIX (I)
30 CONTINUE
IS=1
JS=2
MOISTN=0
DO 40 IO=1, MOIST
IF (KEXCL (IS) .GT. 0 .OR. KEXCL (JS) .GT. 0) GO TO 40
MOISTN=MOISTN+1
PROXIM (MOISTN)=PROXIM (IO)
40 CALL INDNXT (IS, JS, IS, JS, NSTIM)
NSTIM=NSTIMN
MOIST=MOISTN
NPOINT=NSTIM
COMNOR=NPOINT
RETURN
END
SUBROUTINE UNFEXC INSTIM, KSUBJ, MOIM, NPOINT, PREF,
  * KEXCL, NAMSTI, NAMSUB, IFIX, COMNOR)
DIMENSION PREF (1), KEXCL (1), NAMSTI (1), NAMSUB (1), IFIX (1)
C ПРИ IEXCL > 0 ИСКЛЮЧАЕТ ЧАСТЬ ДАННЫХ ИЗ МАТРИЦЫ УПОРЯДОЧЕНИЯ (3-ЧА РАЗВЕРТЫВАНИЯ)
NSTIMN=0
KSUBJN=0
DO 30 I=1, NSTIM
IF (KEXCL (I) .GT. 0) GO TO 30
NSTIMN=NSTIMN+1
NAMSTI (NSTIMN)=NAMSTI (I)
IFIX (NSTIMN)=IFIX (I)
30 CONTINUE
DO 60 J=1, KSUBJ
IF (KEXCL (J+NSTIM) .GT. 0) GO TO 60
KSUBJN=KSUBJN+1
NAMSUB (KSUBJN)=NAMSUB (J)
IFIX (KSUBJN+NSTIMN)=IFIX (J+NSTIM)
60 CONTINUE
INDPRE=0
NINPRE=0
DO 90 J=1, KSUBJ
DO 90 I=1, NSTIM
INDPRE=INDPRE+1
IF (KEXCL (I) .GT. 0 .OR. KEXCL (J+NSTIM) .GT. 0) GO TO 90
NINPRE=NINPRE+1
PREF (NINPRE)=PREF (INDPRE)
90 CONTINUE
NSTIM=NSTIMN
KSUBJ=KSUBJN
NPOINT=NSTIM+KSUBJ
COMNOR=NPOINT
RETURN
END
SUBROUTINE INDNXT (I, J, NEXTI, NEXTJ, NSTIM)
C ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОМЕРОВ ОБЪЕКТОВ ПО РАСПОЛОЖЕНИЮ ИХ ОЦЕНКИ БЛИЗОСТИ В МАТРИЦЕ
IF (J EQ NSTIM) GO TO 1
NEXTI=I
NEXTJ=J+1
RETURN
CONTINUE
NEXTI=I+1
NEXTJ=NEXTI+1
RETURN
END

```

SUBROUTINE STETAG (STIM, GRAD, NSTIM, MDIM, MDIST, KAPTIE, DATMIS, VMIN,
 * KSTEP, UGRAD, VGRAD, PRDXIM, DIST, TETA, IPRTYPI
 DIMENSION STIM (NSTIM, 1), GRAD (NSTIM, 1), UGRAD (NSTIM, 1),
 * VGRAD (NSTIM, 1), PRDXIM (1), DIST (1)
 C ВЫЧИСЛЕНИЕ ТЕТА И ЕГО ГРАДИЕНТА В ЗАДАЧЕ ШКАЛИРОВАНИЯ (ДЛЯ МАТРИЦЫ БЛИЗОСТИ)

```

U=0
V=0
DO 15 IS=1, NSTIM
DD 15 L=1, MDIM
UGRAD (IS, LI)=0
15 VGRAD (IS, LI)=0
IDIJ=0
NSTIMP=NSTIM-1
DD 17 IS=1, NSTIMP
JSBG=IS+1
DD 17 JS=JSBG, NSTIM
IDIJ=IDIJ+1
DIS=0
DO 16 L=1, MDIM
DL=STIM (IS, LI)-STIM (JS, LI)
16 DIS=DIS+DL*DL
17 DIST (IDIJ)=DIS
MDISTP=MDIST-1
IS=1
JS=2
DD 121 IDIJ=1, MDISTP
CALL INDNXT (IS, JS, KS, LS, NSTIM)
IF (PRDXIM (IDIJ) EQ DATMIS) GO TO 120
IDKLBG=IDIJ+1
DO 99 IDKL=IDKLBG, MDIST
IF (PRDXIM (IDKL) EQ DATMIS) GO TO 90
DISDIF=DIST (IDIJ)-DIST (IDKL)
PRDDIF=PRDXIM (IDIJ)-PRDXIM (IDKL)
IF (IPRTYP ED 2) PRDDIF=-PRDDIF
IF (PRDDIF) 30, 20, 40
20 IF (KAPTIE NE 2) GO TO 90
IF (DISDIF) 60, 90, 60
30 IF (DISDIF) 50, 90, 60
40 IF (DISDIF) 60, 90, 50
60 V=V+DISDIF*DISDIF
DD 57 L=1, MDIM
STDFIJ=STIM (IS, LI)-STIM (JS, LI)
STDFKL=STIM (KS, LI)-STIM (LS, LI)
VGRAD (IS, LI)=VGRAD (IS, LI)+DISDIF*STDFIJ
VGRAD (JS, LI)=VGRAD (JS, LI)-DISDIF*STDFIJ
VGRAD (KS, LI)=VGRAD (KS, LI)-DISDIF*STDFKL
VGRAD (LS, LI)=VGRAD (LS, LI)+DISDIF*STDFKL
87 CONTINUE
GD TO 90
90 U=U+DISDIF*DISDIF
DD 67 L=1, MDIM
STDFIJ=STIM (IS, LI)-STIM (JS, LI)
STDFKL=STIM (KS, LI)-STIM (LS, LI)
UGRAD (IS, LI)=UGRAD (IS, LI)+DISDIF*STDFIJ
UGRAD (JS, LI)=UGRAD (JS, LI)-DISDIF*STDFIJ
UGRAD (KS, LI)=UGRAD (KS, LI)-DISDIF*STDFKL
UGRAD (LS, LI)=UGRAD (LS, LI)+DISDIF*STDFKL
87 CONTINUE
90 CDNTINUE
CALL INDNXT (KS, LS, KS, LS, NSTIM)
99 CDNTINUE
120 CONTINUE
CALL INDNXT (IS, JS, IS, JS, NSTIM)
121 CDNTINUE
V=V+U
DD 130 IS=1, NSTIM
DO 130 L=1, MDIM
130 VGRAD (IS, LI)=VGRAD (IS, LI)+UGRAD (IS, LI)
TETASQ=0
IF (V GE VMIN) TETASQ=U/V
IF (V LT VMIN) PRINT 133, V, KSTEP
133 FORMAT (1, ALL POINTS COINCIDE, V=, F15.2, ' STEP=', I4)
C ЕСЛИ ВСЕ ТОЧКИ ОЧЕНЬ БЛИЗКИ ДРУГ К ДРУГУ, ВЫДАЕТСЯ СООБЩЕНИЕ
TETA=SQRT (TETASQ)
DD 145 IS=1, NSTIM
DO 145 L=1, MDIM
145 GRAD (IS, LI)=UGRAD (IS, LI)-TETA*VGRAD (IS, LI)
RETURN
END

```

```

SUBROUTINE UTETAG (NSTIM, KSUBJ, MDIM, STIM, SUBJ, GRSTIM, GRSUBJ,
* UGRSTI, VGRSTI, UGRSUB, VGRSUB, TETASB, DIST,
* PREF, TETA, KAPTIE, KSTEP, DATMIS, VMINI
DIMENSIOND PREF (NSTIM, KSUBJ)
* STIM (NSTIM, 1), SUBJ (KSUBJ, 1), GRSTIM (NSTIM, 1),
* GRSUBJ (KSUBJ, 1), UGRSTI (NSTIM, 1), VGRSTI (NSTIM, 1),
* UGRSUB (1) VGRSUB (1) TETASB (1), DIST (1)
C ВЫЧИСЛЕНИЕ TETA И ЕГО ГРАДИЕНТА ДЛЯ ЗАДАЧИ РАЗВЕРТЫВАНИЯ (МАТРИЦА ПРЕДПОЧТЕНИЙ)
DO 3 L=1, MDIM
DO 3 I=1, NSTIM
3 GRSTIM (I, L)=0
TETASQ=0
DO 140 J=1, KSUBJ
UJ=0
VJ=0
DO 15 L=1, MDIM
UGRSUB (LI)=0
VGRSUB (LI)=0
DO 15 I=1, NSTIM
UGRSTI (I, LI)=0
15 VGRSTI (I, LI)=0
DO 17 I=1, NSTIM
DIS=0
DO 18 L=1, MDIM
DI=STIM (I, L)-SUBJ (I, L)
18 DIS=DIS+DI*DI
17 DIST (I)=DIS
NSTIMP=NSTIM-I
DO 120 I=1, NSTIMP
IF (PREF (I, J)) EQ DATMISI GO TO 120
ICOMP=I+1
DO 90 II=ICOMP, NSTIM
IF (PREF (II, J)) EQ DATMISI GO TO 90
DISDIF=DIS (I)-DIS (II)
IF (PREF (I, J))-PREF (II, J) 30, 20, 40
20 IF (KAPTIE LT, 2) GO TO 90
IF (DISDIF) 60, 90, 60
30 IF (DISDIF) 50, 90, 60
40 IF (DISDIF) 60, 90, 50
50 VJ=VJ+DISDIF*DISDIF
DO 57 L=1, MDIM
VGRSTI (I, LI)=VGRSTI (I, LI)+DISDIF
VGRSTI (II, LI)=VGRSTI (II, LI)-DISDIF
57 VGRSUB (LI)=VGRSUB (LI)-DISDIF*(STIM (I, LI)-STIM (II, LI))
GO TO 90
60 UJ=UJ+DISDIF*DISDIF
DO 87 L=1, MDIM
UGRSTI (I, LI)=UGRSTI (I, LI)+DISDIF
UGRSTI (II, LI)=UGRSTI (II, LI)-DISDIF
67 UGRSUB (LI)=UGRSUB (LI)-DISDIF*(STIM (I, LI)-STIM (II, LI))
90 CONTINUE
120 CONTINUE
VJ=VJ+UJ
DD 130 L=1, MDIM
VGRSUB (L)=VGRSUB (LI)+UGRSUB (L)
DO 130 I=1, NSTIM
VGRSTI (I, L)=VGRSTI (I, L)+UGRSTI (I, L)
UGRSTI (I, LI)=UGRSTI (I, LI)+(STIM (I, LI)-SUBJ (I, LI))
130 VGRSTI (I, LI)=VGRSTI (I, LI)+(STIM (I, LI)-SUBJ (I, LI))
TETASJ=0
IF (VJ GE VMINI) GO TO 134
PRINT 133, VJ, KSTEP, J
133 FORMAT (' CIRCLE, VJ=', F15.12, ' STEP=', I5, ' SUBJECT N ', I6)
C ЕСЛИ ВСЕ ТОЧКИ-ОБЪЕКТЫ ЛЕЖАТ ПРИМЕРНО НА СФЕРЕ, ВЫДАЕТСЯ СООБЩЕНИЕ
GO TO 136
134 TETASJ=UJ/VJ
DO 135 L=1, MDIM
GRSUBJ (J, LI)=UGRSUB (LI)-TETASJ*VGRSUB (LI)/VJ
DO 136 I=1, NSTIM
135 GRSTIM (I, LI)=GRSTIM (I, LI)+(UGRSTI (I, LI)-TETASJ*VGRSTI (I, LI))/VJ
136 TETASB (JI)=SQRT (TETASJ)
TETASQ=TETASQ+TETASJ
140 CONTINUE
TETA=SQRT (TETASQ/KSUBJ)
RETURN
END

```

```

SUBROUTINE NORCDN (NSTIM, KSUBJ, MDIM, STIM, SUBJ, COMNDR)
  * KSTEP, NVIDLM, CNRMINI
  DIMENSION STIM (NSTIM, 1), SUBJ (KSUBJ, 1)
C НОРМИРОВАНИЕ КОНФИГУРАЦИИ
  CNFNDR=0
  DO 3 L=1, MDIM
  DD 1 I=1, NSTIM
  1 CNFNDR=CNFNDR+STIM (I, LI)-STIM (I, LI)
  IF (KSUBJ EQ 0) GO TO 3
  DD 2 J=1, KSUBJ
  2 CNFNDR=CNFNDR+SUBJ (J, LI)-SUBJ (J, LI)
  3 CONTINUE
  IF (CNFNDR GT CNRMIN) GO TO 5
  PRINT 4, CNFNDR, KSTEP, NVIDLM
  * FORMAT (' ALL POINTS NEAR ZERO, CNFNDR=' ,F15.12,
  * ' KSTEP=' ,J3, ' NVIDLM=' ,J3)
C ЕСЛИ НОРМА КОНФИГУРАЦИИ ДЧЕНЬ МАЛА, ВЫДАЕТСЯ СООБЩЕНИЕ
  RETURN
  5 CNFMUL=SQRT (COMNDR/CNFNDR)
  DD 8 L=1, MDIM
  DD 8 I=1, NSTIM
  6 STIM (I, LI)=STIM (I, LI)*CNFMUL
  IF (KSUBJ EQ 0) GO TO 8
  DD 7 J=1, KSUBJ
  7 SUBJ (J, LI)=SUBJ (J, LI)*CNFMUL
  8 CONTINUE
  RETURN
  END
SUBROUTINE CONMIN (NSTIM, KSUBJ, MDIM, TETMIN, TETA, KSTEP, KSTMIN,
  * STIM, SUBJ, STIMIN, SUBMIN, TETASB, TESMINI
  DIMENSION STIM (NSTIM, 1), SUBJ (KSUBJ, 1), TETASB (1),
  * STIMIN (NSTIM, 1), SUBMIN (KSUBJ, 1), TESMIN (1)
C СОХРАНЕНИЕ КОНФИГУРАЦИИ С МИНИМАЛЬНЫМ ЗНАЧЕНИЕМ ТЕТА
  IF (KSTEP EQ 0) GO TO 1
  IF (TETA GT TESMIN) RETURN
  1 CONTINUE
  DD 4 L=1, MDIM
  DD 2 I=1, NSTIM
  2 STIMIN (I, LI)=STIM (I, LI)
  IF (KSUBJ EQ 0) GO TO 4
  DD 3 J=1, KSUBJ
  TESMIN (I)=TETASB (I)
  3 SUBMIN (J, LI)=SUBJ (J, LI)
  4 CONTINUE
  TETMIN=TETA
  KSTMIN=KSTEP
  RETURN
  END
SUBROUTINE NDRGRA (NSTIM, KSUBJ, MDIM, GRSTIM, GRSUBJ,
  * GRANDR, COMNDR, KSTEP, NVIDLM, GNRMINI
  DIMENSION GRSTIM (NSTIM, 1), GRSUBJ (KSUBJ, 1)
C НОРМИРОВАНИЕ ГРАДИЕНТА
  GRANDR=0
  DO 3 L=1, MDIM
  DD 1 I=1, NSTIM
  1 GRANDR=GRANDR+GRSTIM (I, LI)-GRSTIM (I, LI)
  IF (KSUBJ EQ 0) GO TO 3
  DD 2 J=1, KSUBJ
  2 GRANDR=GRANDR+GRSUBJ (J, LI)-GRSUBJ (J, LI)
  3 CONTINUE
  IF (GRANDR GT GNRMIN) GO TO 5
  PRINT 4, GRANDR, KSTEP, NVIDLM
  * FORMAT (' GRADIENT NEAR ZERO, GRANDR=' ,F15.12, ' KSTEP=' ,J3,
  * ' NVIDLM=' ,J3)
C ЕСЛИ НОРМА ГРАДИЕНТА ДЧЕНЬ МАЛА, ВЫДАЕТСЯ СООБЩЕНИЕ
  RETURN
  5 GRAMUL=SQRT (COMNDR/GRANDR)
  DD 8 L=1, MDIM
  DD 8 I=1, NSTIM
  6 GRSTIM (I, LI)=GRSTIM (I, LI)*GRAMUL
  IF (KSUBJ EQ 0) GO TO 8
  DD 7 J=1, KSUBJ
  7 GRSUBJ (J, LI)=GRSUBJ (J, LI)*GRAMUL
  8 CONTINUE
  RETURN
  END

```

```

SUBROUTINE GRAMOV (INSTIM, KSUBJ, MDIM, STEPSZ, STIM, SUBJ,
  * GRSTIM, GRSUBJ, IFIX)
  DIMENSION STIM (NSTIM, ?), SUBJ (KSUBJ, ?), GRSTIM (NSTIM, ?),
  * GRSUBJ (KSUBJ, ?), IFIX (1)
C СДВИГ КОНФИГУРАЦИИ ПО ГРАДИЕНТУ, ВЫЗЫВАЕТСЯ ПРИ MIFWAY=1, 2 ИЛИ KVMTPY=1
  DO 2 I=1, NSTIM
    IF (IFIX (I) GT 0) GD TO 2
    DD 1 L=1, MDIM
  1 STIM (I, L) =STIM (I, L) -STEPSZ*GRSTIM (I, L)
  2 CONTINUE
    IF (KSUBJ EQ 0) RETURN
    DO 4 J=1, KSUBJ
      IF (IFIX (J+NSTIM) GT 0) GO TO 4
      DD 3 L=1, MDIM
  3 SUBJ (J, L) =SUBJ (J, L) -STEPSZ*GRSUBJ (J, L)
  4 CONTINUE
    RETURN
  ENO
SUBROUTINE CDNJGR (NSTIM, KSUBJ, MDIM, STIM, SUBJ, GRSTIM, GRSUBJ,
  * CDNSTI, CDNSUB, GRANOR, GRANRP, KSTEP, IFIX)
  DIMENSION STIM (NSTIM, ?), SUBJ (KSUBJ, ?), GRSTIM (NSTIM, ?),
  * GRSUBJ (KSUBJ, ?), CDNSTI (NSTIM, ?), CONSUB (KSUBJ, ?), IFIX (1)
C СДВИГ КОНФИГУРАЦИИ ПО МЕТОДУ СОПРЯЖЕННЫХ ГРАДИЕНТОВ (ПРИ MIFWAY=3)
  IF (KSTEP GT ?) GD TO 4
  DD 3 L=1, MDIM
  DD 1 I=1, NSTIM
  1 CDNSTI (I, L) =GRSTIM (I, L)
  IF (KSUBJ EQ 0) GO TO 3
  DD 2 J=1, KSUBJ
  2 CDNSUB (J, L) =GRSUBJ (J, L)
  3 CDNTINUE
  STEPSZ =2
  GO TO 7
  4 STEPSZ =GRANDR/GRANRP
  DD 7 L=1, MDIM
  DO 5 I=1, NSTIM
  5 CDNSTI (I, L) =GRSTIM (I, L) +STEPSZ*CONSTI (I, L)
  IF (KSUBJ EQ 0) GO TO 7
  DD 6 J=1, KSUBJ
  6 CDNSUB (J, L) =GRSUBJ (J, L) +STEPSZ*CONSUB (J, L)
  7 CDNTINUE
  DD 12 I=1, NSTIM
  IF (IFIX (I) GT 0) GO TO 12
  DO 11 L=1, MDIM
  11 STIM (I, L) =STIM (I, L) -STEPSZ*CONSTI (I, L)
  12 CDNTINUE
  IF (KSUBJ EQ 0) RETURN
  DO 14 J=1, KSUBJ
  IF (IFIX (J+NSTIM) GT 0) GD TO 14
  DO 13 L=1, MDIM
  13 SUBJ (J, L) =SUBJ (J, L) -STEPSZ*CONSUB (J, L)
  14 CDNTINUE
  RETURN
  ENO
SUBROUTINE STEOGR (INSTIM, KSUBJ, MDIM, STIM, SUBJ,
  * GRSTIM, GRSUBJ, IFIX)
  DIMENSION STIM (NSTIM, ?), SUBJ (KSUBJ, ?), GRSTIM (NSTIM, ?),
  * GRSUBJ (KSUBJ, ?), IFIX (1)
C ПРИРАВНИВАНИЕ НОВЫЙ КОНФИГУРАЦИИ СТАРОМУ ГРАДИЕНТУ ДЛЯ ПЕРЕХОДА К ПОИСКУ
C СПЕДУЮЩЕГО ПОКАЛЬНОГО МИНИМУМА, ВЫЗЫВАЕТСЯ ПРИ KVMTPY=3
  DD 2 I=1, NSTIM
  IF (IFIX (I) GT 0) GD TO 2
  DD 1 L=1, MDIM
  1 STIM (I, L) =GRSTIM (I, L)
  2 CONTINUE
  IF (KSUBJ EQ 0) RETURN
  DD 4 J=1, KSUBJ
  IF (IFIX (J+NSTIM) GT 0) GO TO 4
  DD 3 L=1, MDIM
  3 SUBJ (J, L) =GRSUBJ (J, L)
  4 CDNTINUE
  RETURN
  ENO

```

```

SUBROUTINE PRICON(NSTIM, KSUBJ, MDIM, NPOINT, IFIN, TETA, GRANOR,
* TETASB, OTETA, STIM, SUBJ, STIMMN, SUBJMN,
* CONFMN, DIST, NAMSTI, NAMSUB, KSTER, KSTMIN, NVIOLM, TETAIC, IRDIS)
DIMENSIOND STIM(NSTIM, 1), SUBJ(KSUBJ, 1), TETASB(1), OTETA(1), IRDIS(1),
* STIMMN(1), SUBJMN(1), CONFMN(1), DIST(1), NAMSTI(1), NAMSUB(1)
CDMMND/PICT/IPRS(210), IBLPIC, IZ, IPRDIM
C ПЕЧАТЬ КОНФИГУРАЦИИ, СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ НАЙДЕННОМУ МИНИМУМУ ТЕТА
IF(IFIN NE D) PRINT 2, GRANDR
2 FORMAT (' CONVERGENCE WAS ACHIEVED, GRANOR=', F15. 12)
C ЕСЛИ АЛГОРИТМ СДЕРЖИТСЯ, ТО ПЕЧАТАЕТСЯ СООБЩЕНИЕ И НОРМА ГРАДИЕНТА
5 PRINT 5, NVIOLM, KSTER
B FORMAT (' NUMBER OF VIOLENT MOTIONS=', I4, ' NUMBER OF ITERATIONS',
* ', I4)
C ПЕЧАТАЕТСЯ НОМЕР ПОКАЛЬНОГО МИНИМУМА И ЧИСЛО ИТЕРАЦИЙ, ЗА КОТОРОЕ ОН ПОЛУЧЕН
IF(KSTER GT D) PRINT 20
20 FORMAT (' HISTORY OF COMPUTATIONS ')
IZ=0
IF(KSTER, GT D) PRINT 24, IZ, TETAIC, (I, OTETA(I), I=1, KSTER)
24 FORMAT (4 (' TETA ' I4, ')=', F15. 12))
C ПЕЧАТАЕТСЯ ИСТОРИЯ ВЫЧИСЛЕНИЙ—ЗНАЧЕНИЯ ТЕТА В ПРОЦЕССЕ СЧЕТА
PRINT 27, KSTMIN
27 FORMAT (' MINIMUM WAS FOUND AT THE ITERATION N ', I4,
* ' MINIMAL CONFIGURATION IS PRINTED')
PRINT 39, TETA
39 FORMAT (' TETA=', F15. 12)
C ПЕЧАТАЕТСЯ МИНИМАЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЕ ТЕТА И НОМЕР ИТЕРАЦИИ, НА КОТОРОЙ ОНО НАЙДЕНО
DO 45 I=1, NSTIM
45 IF (KSUBJ, EQ. D)
* PRINT 55, I, NAMSTI(I), IPRS(I), (NAMSTI(I), L, STIM(I, L), L=1, MDIM)
55 FORMAT (1X, I4, '-STIM ', A4, '(=', A4, ' FOR PLOTS)',
* '21' STIM(' A4, ', I2, ')=', F11. 5)
C В ЗАДАЧЕ ШКАЛИРОВАНИЯ ПЕЧАТАЮТСЯ: ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ОБЪЕКТА, ИМЯ ОБЪЕКТА,
C СИМВОЛ ОБЪЕКТА НА МАШИННЫХ ЧЕРТЕЖАХ И КООРДИНАТЫ
DO 95 L=1, MDIM
STIMMN(L)=0
DO 91 I=1, NSTIM
91 STIMMN(L)=STIMMN(L)+STIM(I, L)
SUBJMN(L)=0
IF(KSUBJ, EQ. D) GO TO 95
DO 92 J=1, KSUBJ
92 SUBJMN(L)=SUBJMN(L)+SUBJ(J, L)
95 CONTINUE
DO 102 L=1, MDIM
CONFMN(L)=STIMMN(L)+SUBJMN(L)
STIMMN(L)=STIMMN(L)/NSTIM
IF(KSUBJ, EQ. D) GO TO 102
SUBJMN(L)=SUBJMN(L)/KSUBJ
CONFMN(L)=CONFMN(L)/NPDINT
102 CONTINUE
IF(KSUBJ, EQ. D) PRINT 105, (L, STIMMN(L), L=1, MDIM)
105 FORMAT(32X, 21' MSTI ' 2X, I3, 2X, ')=', F11.5))
C ПЕЧАТЬ СРЕДНИХ ЗНАЧЕНИИ КООРДИНАТ В ЗАДАЧЕ ШКАЛИРОВАНИЯ
IF(KSUBJ, EQ. D) RETURN
DO 115 I=1, NSTIM
DIS=0
DO 110 L=1, MDIM
DL=STIM(I, L)-SUBJMN(L)
110 DIS=DIS+DL*DL
115 DIST(I)=SQRT(DIS)
CALL IRANK(DIST, IROIS, NSTIM)
DO 117 I=1, NSTIM
117 PRINT 118, I, NAMSTI(I), IPRS(I), DIST(I), IRDIS(I),
* (NAMSTI(I), L, STIM(I, L), L=1, MDIM)
118 FORMAT(1X, I4, '-STIM ', A4, '(=', A4, ' FOR PLOTS)' *DIST=', F11. 5,
* 'RD I=', I3, ', '21' STIM(' A4, ', I2, 'I=', F11. 5)
C В ЗАДАЧЕ РАЗВЕРТЫВАНИЯ ПЕЧАТАЕТСЯ СПЕДУЮЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОБЪЕКТАХ:
C ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР, ИМЯ, СИМВОЛ НА МАШИННЫХ ЧЕРТЕЖАХ, РАССТОЯНИЕ ОТ ЦЕНТРА ТЯЖЕСТИ
C ТОЧЕК—ЭКСПЕРТОВ И КООРДИНАТЫ
PRINT 119, (L, STIMMN(L), L=1, MDIM)
119 FORMAT(58X, 21' MSTI ' 2X, I3, 2X, ')=', F11. 5)
C ПЕЧАТЬ СРЕДНИХ ЗНАЧЕНИИ КООРДИНАТ ОБЪЕКТОВ В ЗАДАЧЕ РАЗВЕРТЫВАНИЯ

```

```

C   ПРОДОЛЖЕНИЕ ПОДПРОГРАММЫ PRISON
DO 120 J=1, KSUBJ
120 PRINT 125, J, NAMSUB (J), IPRS (J+NSTIM), TETASB (J),
    * (NAMSUB (J), L, SUBJ (J, L), L=1, MOIM)
125 FORMAT (1X, 14, '-SUBJ ', A4, ' ', A4, ' FOR PLOTS) * TETASB= ', F10 7
    * ', 6X, ' ', 21 ' SUBJ (', A4, ' ', 12, ') = ', F11 5)
C ПЕЧАТАЕТСЯ ИНФОРМАЦИЯ ОБ ЭКСПЕРТАХ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР, ИМЯ, ЗНАЧЕНИЕ ИНДИВИДУАЛЬ
C НОГО КОЭФФИЦИЕНТА СООТВЕТСТВИЯ (УСРЕДНЕНИЕ КОТОРЫХ ДАЕТ ТЕТА) И КООРДИНАТЫ
PRINT 136, (L, SUBJMN (L), L=1, MDIM)
136 FORMAT (58X, 2 (' MSUB1 ', 2X, 13, 2X, ') = ', F11 5))
C ПЕЧАТЬ СРЕДНИХ ЗНАЧЕНИЙ (ЦЕНТРА ТЯЖЕСТИ) КООРДИНАТ ТЕЧЕК-ЭКСПЕРТОВ
C ПЕЧАТЬ СРЕДНИХ ЗНАЧЕНИЙ КООРДИНАТ ВСЕХ ТОЧЕК КОНФИГУРАЦИИ
PRINT 137, IL, CONFJN (IL), L=1, MOIM)
137 FORMAT (58X, 2 (' MCON (', 2X, 13, 2X, ') = ', F11 5))
RETURN
END
SUBROUTINE IRANK (REALNM, INRANK, NUMNUM)
DIMENSION REALNM (1), INRANK (1)
C РАНЖИРОВКА РАССТОЯНИЙ ПРИ ПЕЧАТИ РЕЗУЛЬТАТОВ ЗАДАЧИ РАЗВЕРТЫВАНИЯ
OO 1 I=1, NUMNUM
1 INRANK (I) = 0
NRANK = 1
NFUNL = 1
OD 6 J=1, 999999
RENMIN = REALNM (NFUNL)
DO 2 I=1, NUMNUM
IF (INRANK (I) NE 0) GO TO 2
REALNI = REALNM (I)
IF (REALNI LT RENMIN) RENMIN = REALNI
2 CONTINUE
INLAB = 0
DO 3 I=1, NUMNUM
IF (REALNM (I) EQ RENMIN) INRANK (I) = NRANK
IF (INLAB NE 0) GO TO 3
IF (INRANK (I) NE 0) GO TO 3
NFUNL = I
INLAB = 1
3 CONTINUE
IF (INLAB EQ 0) RETURN
NRANK = NRANK + 1
6 CONTINUE
RETURN
END
SUBROUTINE MERCON (NSTIM, KSUBJ, MDIM, NPOINT, STIM, SUBJ, CONFJN
    * IPCT, NCOLMN, NLINE, TITLE)
DIMENSION STIM (NSTIM, 1), SUBJ (KSUBJ, 1), CONFJN (NPOINT, 1),
    * IPCT (1), TITLE (20)
D ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫЗОВА ПОДПРОГРАММЫ PICTUR, ВЫЗЫВАЕТСЯ ПРИ КРИСТ=1
OO 1 IPOINT=1, NPOINT
IF (MOIM EQ 1) CONFJN (IPOINT, 2) = 0.
DO 1 L=1, MDIM
IF (IPOINT LE NSTIM) CONFJN (IPOINT, L) = STIM (IPOINT, L)
1 IF (IPOINT GT NSTIM) CONFJN (IPOINT, L) = SUBJ (IPOINT - NSTIM, L)
IF (MDIM GT 1) GO TO 6
PRINT 3
3 FORMAT (1X, 120 (' - '))
PRINT 4, TITLE
4 FORMAT (3X, 20A4)
CALL PICTUR (CONFJN (1, 1), CONFJN (1, 2), NPOINT, IPCT, NCOLMN, 1)
RETURN
6 MOIMP = MDIM - 1
OO 9 L=1, MOIMP
LN = L + 1
PRINT 3
DO 9 IL=LN, MDIM
PRINT 5, TITLE, L, IL
9 FORMAT (3X, 20A4 ' DIMENSIONS ', I3, ' (X) AND ', I3, ' (Y) ')
C ПЕЧАТАЕТСЯ НАЗВАНИЕ ДАННЫХ И НОМЕРА КООРДИНАТНЫХ ОСЕЙ
9 CALL PICTUR (CONFJN (1, L), CONFJN (1, IL), NPOINT, IPCT, NCOLMN, NLINE)
RETURN
END

```

SUBROUTINE PICTUR(X, Y, N, IPICT, NCOLMN, NLINE)
 COMMON/PICT/IPRS(210), IBLPIC, IZ, IPRDIM
 DIMENSION X(1), Y(1), IPICT(NCOLMN, NLINE)

С ВЫДАЧА КОНФИГУРАЦИИ В ВИДЕ ЧЕРТЕЖА (КАРТИНКИ) ИЗ NLINE-2 СТОЛБЦОВ, NCOLMN СТРОК

```

SCFX=NCOLMN-1
SCFY=NLINE-1
DO 1 J=1, NCOLMN
DO 1 I=1, NLINE
1 )PICT(J, I)=IBLPIC
XMAX=X(I)
XMIN=X(I)
YMAX=Y(I)
YMIN=Y(I)
DO 2 I=1, N
IF(X(I) LT. XMIN) XMIN=X(I)
IF(X(I) GT. XMAX) XMAX=X(I)
IF(Y(I) LT. YMIN) YMIN=Y(I)
IF(Y(I) GT. YMAX) YMAX=Y(I)
2 CONTINUE
XINT=XMAX-XMIN
YINT=YMAX-YMIN
SCALE=XINT
IF(YINT GT SCALE) SCALE=YINT
IF(SCALE LE 0) SCALE=1.
SCFX=SCFX/SCALE
SCFY=SCFY/SCALE
DO 4 I=1, N
ISYMBL=IZ
IF(I LE. IPRDIM) ISYMBL=IPRS(I)
XNRM=(X(I)-XMIN)*SCFX+1 5
YNRM=(Y(I)-YMIN)*SCFY+1 5
NX=XNRM
NY=YNRM
ISYMPR=IPICT(NX, NY)
IF(ISYMPR NE. IBLPIC) PRINT 3, ISYMPR, ISYMBL

```

3 FORMAT(' TWO POINTS COINCIDE: ', A3, '=', A3)

С ЕСЛИ НЕКОТОРЫЕ ТОЧЕК СОВПАДАЮТ, ТО НА ЧЕРТЕЖЕ ПЕЧАТАЕТСЯ ТОЛЬКО НОМЕР ПОСЛЕДНЕЙ
 С ИЗ НИХ, НОМЕРА ОСТАЛЬНЫХ ПЕЧАТАЮТСЯ СВЕРХУ, НАД ЧЕРТЕЖОМ

```

IPICT(NX, NY)=ISYMBL
4 CONTINUE
PRINT 6
6 FORMAT(1X, 120('-'))
DO 8 I=1, NLINE
IUP=NLINE+1-I
PRINT 7, (IPICT(J, IUP), J=1, NCOLMN)
7 FORMAT(1X, 60A2)
8 CONTINUE
PRINT 6
RETURN
END

```

БЛОК ДАННЫХ

С СИМВОЛЫ ДЛЯ МАШИННЫХ ЧЕРТЕЖЕЙ (210 СИМВОЛОВ)

```

COMMON/PICT/IPRS(210), IBLPIC, IZ, IPRDIM
DATA IBLPIC/ ' ', IZ/ ' ', IPRDIM/210/
DATA IPRS/1 '1', 2 '2', 3 '3', 4 '4', 5 '5', 6 '6', 7 '7', 8 '8', 9 '9', 10 '10',
1 '11', '12', '13', '14', '15', '16', '17', '18', '19', '20', '21', '22',
2 '23', '24', '25', '26', '27', '28', '29', '30', '31', '32', '33', '34',
3 '35', '36', '37', '38', '39', '40', '41', '42', '43', '44', '45', '46',
4 '47', '48', '49', '50', '51', '52', '53', '54', '55', '56', '57', '58',
5 '59', '60', '61', '62', '63', '64', '65', '66', '67', '68', '69', '70',
6 '71', '72', '73', '74', '75', '76', '77', '78', '79', '80', '81', '82',
7 '83', '84', '85', '86', '87', '88', '89', '90', '91', '92', '93', '94',
8 '95', '96', '97', '98', '99', 'A0', 'A1', 'A2', 'A3', 'A4', 'A5', 'A6',
9 'A7', 'A8', 'A9', 'B0', 'B1', 'B2', 'B3', 'B4', 'B5', 'B6', 'B7', 'B8',
* 'B9', 'C0', 'C1', 'C2', 'C3', 'C4', 'C5', 'C6', 'C7', 'C8', 'C9', 'D0',
A 'D1', 'D2', 'D3', 'D4', 'D5', 'D6', 'D7', 'D8', 'D9', 'E0', 'E1', 'E2',
B 'E3', 'E4', 'E5', 'E6', 'E7', 'E8', 'E9', 'F0', 'F1', 'F2', 'F3', 'F4',
C 'F5', 'F6', 'F7', 'F8', 'F9', 'G0', 'G1', 'G2', 'G3', 'G4', 'G5', 'G6',
D 'G7', 'G8', 'G9', 'H0', 'H1', 'H2', 'H3', 'H4', 'H5', 'H6', 'H7', 'H8',
E 'H9', 'I0', 'I1', 'I2', 'I3', 'I4', 'I5', 'I6', 'I7', 'I8', 'I9', 'J0',
F 'J1', 'J2', 'J3', 'J4', 'J5', 'J6', 'J7', 'J8', 'J9', 'K0', 'K1', 'K2',
G 'K3', 'K4', 'K5', 'K6', 'K7', 'K8', 'K9', 'L0' /
END

```

SUBROUTINE URAND (URANDN, IY)
 DOUBLE PRECISION HALF M, DATAN, DSQRT
 DATA M2/0, ITWO/2
 C ПОЛУЧЕНИЕ РАВНОМЕРНО РАСПРЕДЕЛЕННЫХ СЛУЧАЙНЫХ ЧИСЕЛ
 C АДАПТИРОВАНА ИЗ ФОРСАЙТ И ДР., 1980, С 266-267/
 IF (M2.NE.0) GO TO 20

```

M=1
10 M2=M
M=ITWO*M2
IF (M.GT.M2) GO TO 10
HALFM=M2
IA=8*IDINT (HALFM*DATAN (1, DO)/8. DO)+5
IC=2*IDINT (HALFM*(0.5DO-DSQRT (3. DO)/8. DO))+1
MIC=(M2-IC)+M2
S=0.5/HALFM
20 IY=IY+IA
IF (IY.GT.MIC) IY=(IY-M2)-M2
IY=IY+IC
IF (IY/2.GT.M2) IY=(IY-M2)-M2
IF (IY.LT.0) IY=(IY+M2)+M2
URANDN=FLOAT (IY)*S
RETURN
END

```

```

.....
UNITE  START  0          * ПОДПРОГРАММА UNITE. АВТОР-
PRINT  NOGEN          * А.Б. КАМЕНСКАЯ. НАЗНАЧЕНИЕ - ДИНАМИ-
SAVE   (14, 12)      * ЧЕСКИЙ ВЫЗОВ ПОДПРОГРАММ НА
BALR   2, 0          * ФОРТРАНЕ ВО ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ
USING  4, 2          * ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЫ. ПЕРВЫЙ АРГУ-
LR     4, 13        * МЕНТ ПОДПРОГРАММЫ UNITE-МАССИВ
LA     13, SOHR     * ДЛИНОЙ 8 БАЙТОВ, СОДЕРЖАЩИЙ ИМЯ
ST     13, 8(4)     * ВЫЗЫВАЕМОЙ ПОДПРОГРАММЫ. ОСТАЛЬНЫЕ
ST     4, 4(13)     * АРГУМЕНТЫ - АРГУМЕНТЫ ФОРТРАННОЙ
L      3, 0(1)      * ПОДПРОГРАММЫ (ИХ МОЖЕТ И НЕ БЫТЬ),
MVC    NAME(8), 0(3) * ВЫЗЫВАЕМАЯ ФОРТРАННАЯ ПОДПРОГРАМ-
CLC    NAME(3), =C'END' * МА ДОЛЖНА БЫТЬ ОТРЕДАКТИРОВАНА С
BE     DEL          * РАЗРЕШЕНИЕМ ВСЕХ ВНЕШНИХ ССЫЛОК
LA     7, 10        * И ПОМЕЩЕНА В БИБЛИОТЕКУ ЗАГРУЗОЧ-
LA     5, NAMS      * НЫХ МОДУЛЕЙ. В ВЫЗЫВАЕМОЙ ФОРТРАН-
LA     6, ADRS      * НОЙ ПОДПРОГРАММЕ НЕЛЬЗЯ ИСПОЛЬЗО-
POISK  CLC  0(8, 5), NAME * ВАТЬ ИД С НОМЕРАМИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫМИ
BE     MET          * ОСНОВНОЙ ВЫЗЫВАЮЩЕЙ ПРОГРАММОЙ.
CLC    0(4, 6), =F'0' * ИЗ ОДНОЙ ВЫЗЫВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ
BE     CAL          * ЧЕРЕЗ ПОДПРОГРАММУ UNITE МОЖЕТ
LA     5, 8(5)      * БЫТЬ ВЫЗВАНО ДО 10 РАЗЛИЧНЫХ
LA     6, 4(6)      * ПОДПРОГРАММ.
BCT    7, POISK    *
WTO    'NUMBER OF SUBROUTINES IS MORE THAN 10', ROUTCDE-11
ABEND  2000, STEP
DEL    LA 7, 10
LA     5, NAMS
DELMOD CLC 0(8, 5), =C' * в ПРОБЕПОВ.
BE     RT
DELETE EPLOC=(5)
LA     5, 8(5)
BCT    7, DELMOD
B      RT
CAL    LOAD  EPLDC=(3)
ST     0, 0(6)
MVC    0(8, 5), NAME
MET    L 15, 0(6)
L      1, 24(4)
LA     1, 4(1)
LA     14, 15
BALR   14, 15
RT     L 13, SOHR+4
RETURN (14, 12)
SOHR   DS 1BF
NAME   DS  CLB
NAMS   DC 10CLB'
ADRS   DC 10F'0'
END

```

```

SUBROUTINE RANDIC (NSTIM, KSUBJ, MOIM, STIM, SUBJ, IY, NVIOLM)
DIMENSION STIM (NSTIM, 1), SUBJ (KSUBJ, 1)
C ПОСТРОЕНИЕ СЛУЧАЙНОЙ СТАРТОВОЙ КОНФИГУРАЦИИ, ВЫЗОВ - ПРИ ICTYPE=2 ИЛИ KVMTYP=2
IF (NVIOLM EQ 1) PRINT 2, IY
2 FORMAT (' RANDOM INITIAL CONFIGURATION, INRAND=' , I12)
DO 7 L=1, MOIM
DO 5 I=1, NSTIM
CALL URANO (RANNUM, IY)
5 STIM (I, L) = RANNUM
IF (KSUBJ EQ 0) GO TO 7
DO 8 J=1, KSUBJ
CALL URANO (RANNUM, IY)
6 SUBJ (J, L) = RANNUM
7 CONTINUE
RETURN
END

```

```

-----
// ***** ПРИМЕРЫ ВХОДНОЙ ИНФОРМАЦИИ *****
//GD FTO5F001 DD * ОПИСЫВАЕТСЯ ПРОЦЕСС СЧЕТА
0002 MOIM-РАЗМЕРНОСТЬ ПРОСТРАНСТВА (I4), <=10
0100 MAXST-МАКСИМАЛЬНОЕ ЧИСЛО ИТЕРАЦИЙ НА 1 ЛОКАЛЬНЫЙ МИНИМУМ (I4), <=500
0002 MAXVM-МАКСИМАЛЬНОЕ ЧИСЛО ПЕРЕХОДОВ К ЛОИСКУ НОВОГО ЛОКАЛЬНОГО МИНИМУМА (I4)
0000000000 TEMA-МИНИМАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ТЕТА ДЛЯ ОСТАНОВКИ СЧЕТА (F10 8)
0060 NSOLMN-ЧИСЛО СИМВОЛОВ В СТРОКЕ КАРТИНКИ /2 (I4), <=60, ОБЫЧНО 60
0072 NLINE-ЧИСЛО СТРОК В КАРТИНКЕ (I4), INCSOLMN-NLINE<5000; ОБЫЧНО 72
1 KARTI-СПОСОБ ОБРАБОТКИ СВЯЗЕЙ, 1 - ПЕРВЫЙ, 2 - ВТОРОЙ (I1)
1 IZGRAD-НЕ 0-ГРАДИЕНТ ПРОВЕРЯЕТСЯ НА МИНИМУМ (В NDRGRA), 0-ПРОВЕРКИ НЕТ (I1)
1 ICTYPE-ТИП СТАРТОВОЙ КОНФИГУРАЦИИ, 1 - КРАСКАЛОВСКАЯ 2 - СЛУЧАЙНАЯ, 3 - ЧИТАТЬ ИЗ FTO2
1256 INRAND-СЛУЧАЙНОЕ ЧИСЛО ОТ 0 ДО 9999 (I4)
1 KVMTYP-СПОСОБ ПЕРЕХОДА К ЛОИСКУ СЛЕДУЮЩЕГО ЛОКАЛЬНОГО МИНИМУМА (СМ ГОЛОВНУЮ ПР)
1 IPRINT-1-ПЕЧАТАЮТСЯ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ, 0 - НЕТ (I1)
0 LASTPR-0-ПЕЧАТАЮТСЯ ВСЕ МИНИМАЛЬНЫЕ КОНФИГУРАЦИИ, НЕ 0 - ТОЛЬКО ПОСЛЕДНЯЯ (I1)
1 IEXCL-ЕСЛИ НЕ 0, ТО ИЗ FTO3 ВВОДИТСЯ ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИСКЛЮЧАЕМЫХ ДАННЫХ (I1)
0 INDFIX-ЕСЛИ НЕ 0, ИЗ FTO4 ВВОДИТСЯ ИНФОРМАЦИЯ О НЕСДВИГАЕМОЙ ЧАСТИ КОНФИГУРАЦИИ
1 MIFWAY-СПОСОБ ПОИСКА МИНИМУМА 1, 2 - ГРАДИЕНТНЫЙ, 1 - ШАГ ТЕТА, 2 - ПОСТ ШАГ, 3 - СОПР. ГР.
1 KRST-ЕСЛИ 1, ТО КОНФИГУРАЦИЯ ВЫДАЕТСЯ В ВИДЕ ЧЕРТЕЖЕЙ (КАРТИНКИ) (I1)
0 UNITNTR INTSCAL (I1), NAMPR (2A4) 1 - ВЫЗЫВАЕТСЯ ПОДПРОГРАММА ИНТЕРПРЕТАЦИИ, 0 - НЕТ
002000000 STEPSZ-ВЕЛИЧИНА ШАГА ГРАДИЕНТНОГО МЕТОДА ПРИ MIFWAY=2 (F10 8)
//GD FTO3F001 DD * ПРИ IEXCL НЕ 0 ОПИСЫВАЕТ ИСКЛЮЧАЕМЫЕ ДАННЫЕ
0004 NSTIME-ЧИСЛО ИСКЛЮЧАЕМЫХ ОБЪЕКТОВ, ЕСЛИ НЕ 0 ДАЛЕЕ СЛЕДУЕТ ИХ ИМЕНА (I4)
23 M V W ИМЕНА ИСКЛЮЧАЕМЫХ ОБЪЕКТОВ (20A4)
0000 KSUBJE-ЧИСЛО ИСКЛЮЧАЕМЫХ ЭКСПЕРТОВ, ЕСЛИ НЕ 0 ДАЛЕЕ СЛЕДУЮТ ИХ ИМЕНА (I4)
//GD FTO4F001 DD * ПРИ INDFIX НЕ 0 ОПИСЫВАЕТ НЕСДВИГАЕМУЮ ЧАСТЬ
0008 NSTIMF-ЧИСЛО НЕСДВИГАЕМЫХ ОБЪЕКТОВ, ЕСЛИ НЕ 0, ДАЛЕЕ СЛЕДУЮТ ИХ ИМЕНА (I4)
00 01 02 10 11 12 20 21 22 ИМЕНА НЕСДВИГАЕМЫХ ОБЪЕКТОВ (20A4)
0000 KSUBJF-ЧИСЛО НЕСДВИГАЕМЫХ ЭКСПЕРТОВ, ЕСЛИ НЕ 0 ДАЛЕЕ СЛЕДУЮТ ИХ ИМЕНА (I4)
//GD FTO2F001 DD * ПРИ ICTYPE=3-ВВОДИМАЯ КОНФИГУРАЦИЯ
140F 2 0
00000100020100010101020200020102020 КООРДИНАТЫ ОБЪЕКТОВ
0815094567095534 КООРДИНАТЫ ЭКСПЕРТОВ
//GD FTO1F001 DD * ОПИСАНИЕ ДАННЫХ (ШКАЛИРОВАНИЕ)
0000 KSUBJ-ЕСЛИ 0, ТО ШКАЛИРУЕТСЯ МАТРИЦА БЛИЗОСТИ-(I4)
0008 NSTIM-ЧИСЛО ОБЪЕКТОВ (I4); <=100
140F 2 0
2 IPRTYR 1-ДАННЫЕ О РАЗЛИЧИИ, 2-ДАННЫЕ О СХОДСТВЕ (I1)
-1 DATMIS-СИМВОЛ ПРОПУЩЕННЫХ ДАННЫХ (F4 0)
ТАБЛИЦА 5 В ДАННЫЕ О СМЕЩЕНИИ БУКВ /TITLE-НАЗВАНИЕ ДАННЫХ (20A4) /
1 INDNAM-1-ИМЕНА ОБЪЕКТОВ ВВОДЯТСЯ, 0-ИМЕНА-ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЕ НОМЕРА (I1)
В О Р О G M N V W ИМЕНА ОБЪЕКТОВ, ВВОДЯТСЯ ПРИ INDNAM=1 (20A4)
2315050502010100 ВВОДИМЫЕ ДАННЫЕ
05101000010001 ВЕРХНЯЯ ПОЛОВИНА МАТРИЦЫ БЛИЗОСТИ ВВОДИТСЯ ПО СТРОКАМ
1615010000100 В СООТВЕТСТВИИ СО СПИСКОВ В ПОДПРОГРАММЕ SCRDAT
2101020101 ПО ВВЕДЕННОМУ ВЫШЕ ФОРМАТУ ВВОДА ДАННЫХ
02020203
210515
1505
32
//GD FTO1F001 DD * ОПИСАНИЕ ДАННЫХ (РАЗВЕРТывАНИЕ)
0006 KSUBJ-ЧИСЛО ЭКСПЕРТОВ (I4), <=200, KSUBJ*MOIM<=1000,
0006 NSTIM-ЧИСЛО ОБЪЕКТОВ (I4), <=200, NSTIM*MOIM<=1000, NSTIM*KSUBJ<=5000
140F 1 0
0000 DATMIS-СИМВОЛ ПРОПУЩЕННЫХ ДАННЫХ (F4 0)
ТАБЛИЦА 7 10 ПРЕДПОЧТЕННЫХ ЦВЕТОВ /TITLE-НАЗВАНИЕ ДАННЫХ (20A4) /
0 INDNAM-0-ИМЕНА ОБЪЕКТОВ И ЭКСПЕРТОВ-ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЕ НОМЕРА, 1-ИМЕНА ВВОДЯТСЯ
123432123433212344321234321234321 ДАННЫЕ, ВВОДЯТСЯ ПО СПИСКУ В ПОДПРОГР UPRDAT
//* ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО ВВОДЯТСЯ ВСЕ NSTIM ОТВЕТОВ КАЖДОГО ИЗ KSUBJ ЭКСПЕРТОВ

```