
330.322

“ ”
“ ” , “ ”

“ ” : “ ” , “ ” , “ ” .

“ ” - “ ”

“ ” , “ ” , “ ” .

“ ” , “ ” , “ ” (“ ” , “ ”) -

“ ” - “ ” .

“ ” , “ ” , “ ” -

“ ” (“ ”) -

“ ” , “ ” [5].

“ ” “ ” “ ” “ ” “ ” “ ” “ ”

“ ” “ ” “ ” “ ” “ ” “ ” “ ” “ ”

“ ” “ ” “ ” “ ” “ ” “ ” “ ” “ ”

“ ” “ ” “ ” “ ” “ ” “ ” “ ” “ ”

“ ” “ ” “ ” “ ” “ ” “ ” “ ” “ ”

“ ” “ ” “ ” “ ” “ ” “ ” “ ” “ ”

1. “ ” “ ” “ ” “ ” “ ” “ ” “ ” “ ”

2. “ ” “ ” “ ” “ ” “ ” “ ” “ ” “ ”

- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.

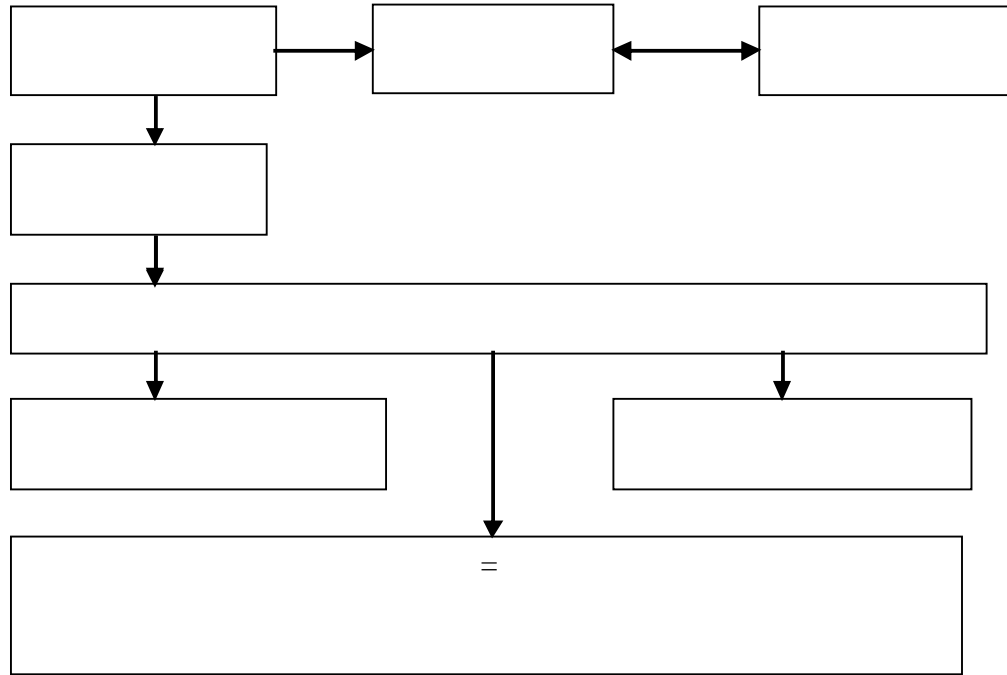
() , () [2].

.1 [4].

- ();
- ();
- ();

- ; ;
- ; ;
- ; ;
- ; ;
- ; ;
- ; ;
- ; ;
- ; ;
- ; ;
- ; ;

•
•
•



.1.

()

,

,

, -

,

,

[1]

-

())

.

-

().

/

-

,

-

,

.2.

[3].

(),

,

-

,

(-

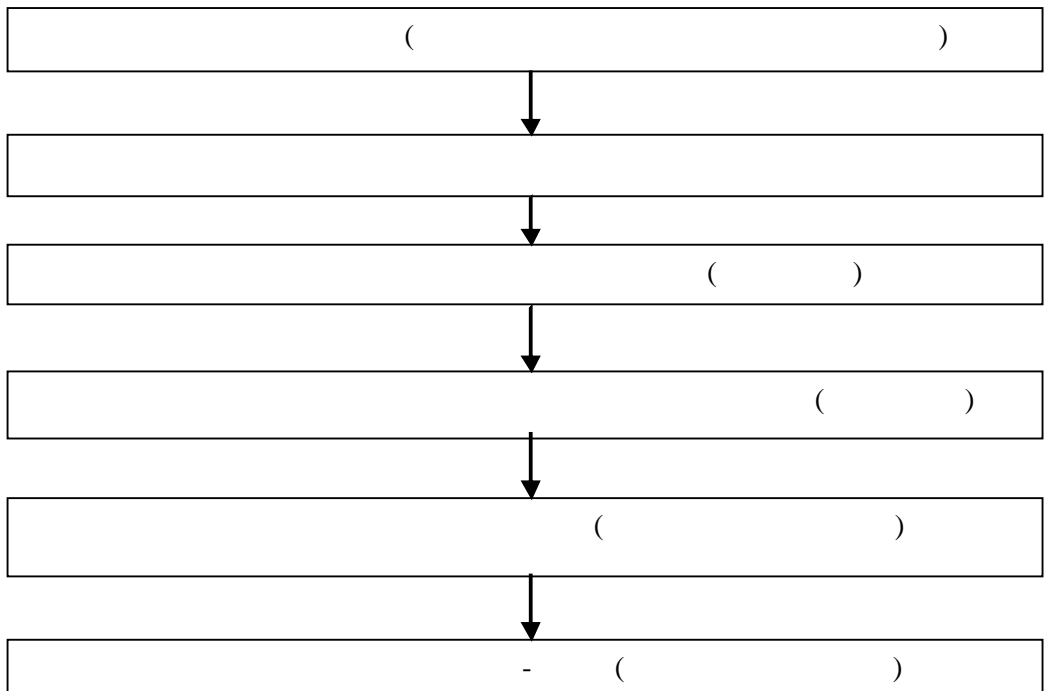
—)

).

().

(), ()

- 1) ;
- 2) ;
- 3) ;
- 4) ;
- 5) .



. 2. ()

= (1', 2', 3', 4', 5')
 1 —
 2 —
 3 —
 4 —
 5 —

= (1', 2', 3', 4', 5', 6', 7', 8')
 1 —
 2 —
 3 —
 4 —

5 — ();
 6 — ();
 7 — ();
 8 — (,).

X, n — :

11	21	...	n1
12	22	...	n2
13	23	...	n3
14	24	...	n4
15	25	...	n5
16	26	...	n6
17	27	...	n7
18	28	...	n8

$$\frac{d f_{ij}}{dt} = \dots X.$$

$$\frac{d f_{ij}}{dt} = f_{ij}(X),$$

$$\frac{d x_i}{dt} = f_i(x_i), \tag{1}$$

$x_1 = (x_{11}, x_{12}, x_{13}, x_{14}, x_{15}, x_{16}, x_{17}, x_{18})$
 $f_i = (f_{i1}, f_{i2}, f_{i3}, f_{i4}, f_{i5}, f_{i6}, f_{i7}, f_{i8})$

$$x_1 \tag{1}$$

($f_{ij}, j = 1 - 8$). « $x_{11}, x_{12}, \dots, x_{18}$ » 8,

$$\frac{d u_{ij}}{dt} = f_{ij}(x_{11}, x_{12}, x_{13}, x_{14}, x_{15}, x_{16}, x_{17}, x_{18}), \tag{2}$$

$$\frac{d x_i}{dt} = f_i(x_i, u_i), \tag{2}$$

$x_1 = (x_{11}, x_{12}, x_{13}, x_{14}, x_{15}, x_{16}, x_{17}, x_{18})$ —
 $u_1 = (u_{11}, u_{12}, u_{13}, u_{14}, u_{15}, u_{16}, u_{17}, u_{18})$ —
 (2)

$$u_{ij}(X_{i1}, X_{i2}, X_{i3}, X_{i4}, X_{i5}, X_{i6}, X_{i7}, X_{i8}),$$

(2),

8

1. . . . / . . . // .—2005.— 7.—
.17-19.
2. . . . //
.—2007.— 4 (24).— .230-232.
3. . . . // .—2009.— 12(73).—
.39-41.
4. . . . // .— 3 (16).—2007.— .162-165.
A.M. — .: ; - ,2008.—368 . , C.B. ,

26 2012