

УДК 338:6Т
ББК 65.9(2Р)372-183

Рецензенты:

В.И. Суслов, чл.-корр. РАН (ИЭОПП СО РАН)

В.Ю. Малов, д-р экон. наук (ИЭОПП СО РАН)

К.Л. Комаров, д-р техн. наук (СГУПС)

К38 Кибалов Е.Б., Кин А.А. Реформа железнодорожного транспорта: критический анализ и проблема оценки эффективности / Под ред. чл.-корр. РАН В.А. Крюкова. – Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2017. – 160 с.

ISBN 978-5-89665-313-4

В книге анализируется структурная реформа железнодорожного транспорта Российской Федерации как крупномасштабный институциональный проект. Критически оценены и персонализированы результаты реформы с точки зрения как первоначального проектного замысла, так и фактических результатов, полученных после 18 лет реформирования. Показано, что главный недостаток при разработке программы реформы и при оценке ее общественных результатов заключался в неадекватном сложности проблемы учете фактора неопределенности. Предложены варианты развития реформы железнодорожного транспорта на перспективу, дана их оценка с помощью экспертных технологий и ИТ-средств поддержки процедур обработки экспертных суждений.

Книга адресована работникам науки, специалистам органов управления железнодорожным транспортом, а также студентам, аспирантам и преподавателям экономических факультетов высших учебных заведений.

УДК 338:6Т
ББК 65.9(2Р)372-183

ISBN 978-5-89665-313-4

© Кибалов Е.Б., Кин А.А., 2017
© ИЭОПП СО РАН, 2017

3.

... [1],
:
• ;
• , -
• ;
• ; -
• , ,
.

3.1.

, - , , , - ,

— , . , -
-
-
-
(,) -
).

, -
, . -
-
, -
-
, -
-
: , .

3.2.

[3] . . . [4]
[5] , -
-
-
· -
(.) -
, : ;
X- ;
Y- ;

$S -$;
 $U -$;
 $-$.

$)$, $($
 X $($).
 $-$ $($) .
 Y ,
 $($) ,
 \dots :
 $($) .
 $-$,
 $(,) X \times Y$, $F: X \times Y S,$ $s S.$
 $:$ $($)
 $.$,
 $.$

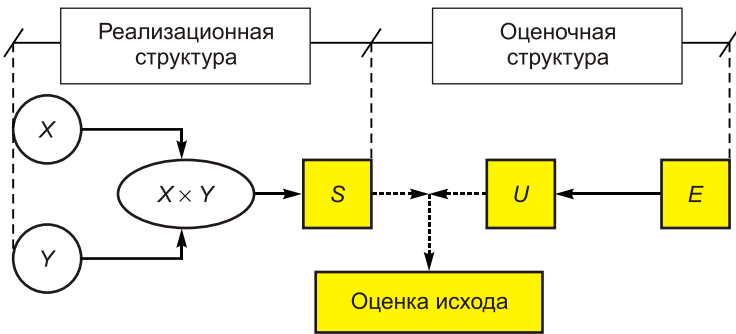
$\langle X, Y, S, F \rangle$

1. :
2. ():
3. « » ()
4. / ():

$\langle U, E \rangle$

», U , E

$e \in E$ -
 $u, (x, y) \in X \times Y$ -
 x -
 y -
 « - -
 » (« - ») -
 $u(x, y)$. -
 () -
 , -
 , $u(x, y) = -$; -
 () -
 , $u(x, y) = +$; -
 () , -
 () -



. 3.2.1.

(X) () (Y)
 4

x y -

.

.3.2.1.

3.3.

1

y Y . -
 y (x X -
 $u(x, y)$ u U .
 E ,

,
 U . -
 E -

$$E = \{e_1, \dots, e_k\}$$

e_k $u_k(x, y)$
 (x, y) .

$$0 \leq u_k(x, y) \leq 1$$

$u_k(x, y) = 1$ $(x, y) \in S$;
 e_k

$$e_k \quad u_k(x, y)$$

$$u_k(x, y)$$

(x, y) e_k, \dots
 (x, y) .

$$S = X \times Y,$$

$e_k \in E$
 $(\quad) w_k$
 U
PATTERN.

$m - i(0 \leq i \leq m)$
 $n(i) - A_i^j$
 (A_i^j, A_{i+1}^k)
 $A_0^1 = 0$
 $n(0) = 1$
 A_i^j, A_{i+1}^k
 A_{i+1}^k
 $(\quad) q_{kj}^i$

$$q_{kj}^i = 0 \quad 0 \leq i < m, 1 \leq j \leq n(i), 1 \leq k \leq n(i+1); \quad (3.3.1)$$

$$q_{kj}^i = 1 \quad 0 \leq i < m, 1 \leq j \leq n(i). \quad (3.3.2)$$

$$\begin{aligned}
 & A_i^j && p_j^i && - \\
 : & && && \\
 p_1^0 = 1, & p_k^{i+1} = \sum_{j=1}^{n(i)} q_{kj}^i p_j^i & 1 & k & n(i+1). & (3.3.3) \\
 & , & p_j^i & 0 & i, j & \\
 & \sum_{j=1}^{n(i)} p_j^i = 1 & 0 & i & m. &
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 E & & & & m, \\
 w_k = p_k^m & k \in \{1, \dots, n(m)\}. & & & - \\
 E & & & &
 \end{aligned}$$

$$w_k = 0 \quad k, \quad w_k = 1. \quad (3.3.4)$$

$$, \quad (3.3.4) \quad .$$

(3.3.4)

·
 x y
 :

$$f(x, y) = \sum_k w_k u_k(x, y). \quad (3.3.5)$$

$$\begin{aligned}
 (x, y), w_k & - & u_k(x, y) & e_k & - \\
 & & f(x, y) & e_k & - \\
 & & & & x \\
 & & & & - \\
 & & & & - \\
 & & & & -
 \end{aligned}$$

(3.3.5).

$$0 \leq u_k(x, y) \leq 1 \quad (3.3.4)$$

$$, \quad u_k(x, y) = 1 \quad k.$$

$$, \quad f(x, y) = 1$$

-
y.
-
-
,

()

, ...

(-

)

,

«

-

».

(, ,) ,

() ,

w_k

1. $[0, 1]:$

$$i^* \text{ Arg max}_i [\min_j u_{ij} + (1 - \alpha) \max_j u_{ij}] \quad (3.4.1)$$

, $(\alpha = 1)$
 $(\alpha = 0).$

2. $:$

$$i^* \text{ Arg max}_i (\min_j u_{ij}). \quad (3.4.2)$$

, x_{i^*} $($

3. $:$

$$i^* \text{ Arg max}_i (\max_j u_{ij}). \quad (3.4.3)$$

, $-$

4. $:$

$$i^* \text{ Arg min}_i (\max_j c_{ij}), c_{ij} = \max_k u_{kj} - u_{ij}. \quad (3.4.4)$$

$c_{ij} - x_i$ $-$
 y_j $«$ $»$.
 $«$ $»$,
 $«$ $»$
 $,$ $,$ $X.$

5. :

$$i^* = \text{Arg max}_i (p_j u_{ij}), \quad (3.4.5)$$

$p_j -$, -

$$p_j = 0, \quad p_j = 1. \quad (3.4.6)$$

(3.4.6) , Y -

6. :

$$i^* = \text{Arg max}_i \frac{1}{n} \sum_j u_{ij} = \text{Arg max}_i \sum_j u_{ij}. \quad (3.4.7)$$

« -
 »:

, (-
), (-
).

(3.4.1–3.4.7) -

, ,
 , (,) ,
 , -

3.5.

[7].

$$(3.3.1) \quad (3.4.6)$$

« »
 () « »
 ().

$$j \quad n_{ij} \quad , \quad m_{ij} \quad i$$

$$s_{ij} = a_{ij} / a_{ji} \quad a_{ij} = m_{ij} + 0,5n_{ij} \quad j.$$

$$s_{ii} = 1 \quad i \quad S = (s_{ij}).$$

 [8],

[9]

$$A_i^j \quad q_{kj}^i \quad A_{i+1}^k \quad A_i^j \quad A_{i+1}^k \quad q_{kj}^i, \quad (3.3.1)$$

(3.4.6) , S -
 () . -
 A (x_i, y_j) -
 y_j X Y S A x_i -
 , mn × mn. -
 . -
 . , -
 . , -
 A S , -
 . -
 , -
 i j. m_{ij} = n_{ij} = a_{ij} = 0 s_{ij} -
 : -
 m_{ij} , -
 « » , -
 (a_{ij} 0,5) [10]. -

3

1. ∴ - 2- ∴
 , 2002.
2. ∴ - ∴ , 1990.

