

---

303.725.34+330.131.52

: . 2017, 3 (95), . 215–237

• • , • •

- -

-

:

- ,

-

.

,

-

.

-

.

« — ».

-

-

-

-

-

-

-

-

( )

-

-

.

.

-

:

-

;

;

-

;

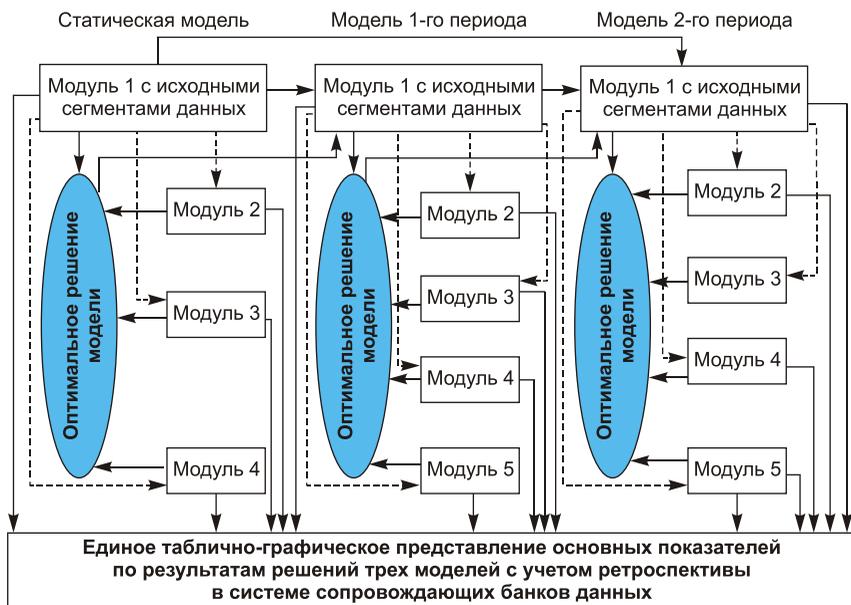
-  
- :

,  
- ,  
,  
(  
)  
.  
( - ), ..  
,  
,  
- ,  
- ( ) - ,  
1.  
- ( . )  
( ) ,  
(2008-2020, 2021-2030 .),  
(2007) ( ).

,  
(  
,  
)

---

1 : . . . . .  
//  
. . . . . : , 1992; . . . . . 2:  
- :  
//  
/ . . . . . , . . . . . - :  
- , 2014.



( Visual Basic)  
Excel









/

, %

		-	-		-	-	-
1994	40,0	14,4	40,8	2,6	0,3	1,9	44,0
1995	38,2	15,5	41,4	3,2	0,3	1,4	40,4
1996	39,0	18,3	38,6	2,6	0,2	1,3	46,8
1997	37,0	18,2	41,2	2,1	0,2	1,3	46,0
1998	35,0	14,6	46,1	2,2	0,3	1,8	40,3
1999	44,4	17,1	35,6	1,4	0,4	1,0	43,7
2000	46,5	20,1	30,6	2,1	0,1	0,5	52,7
2001	46,5	17,4	33,0	2,3	0,2	0,6	53,8
2002	50,1	19,4	27,7	2,0	0,3	0,6	54,3
2003	51,6	18,7	26,5	2,3	0,3	0,7	56,4
2004	56,4	18,7	21,2	2,7	0,5	0,5	56,9
2005	54,4	22,0	20,4	2,5	0,3	0,4	63,6
2006	52,1	22,8	22,4	2,2	0,1	0,4	65,1
2007	54,0	23,2	19,9	2,4	0,2	0,3	63,9
2008	50,3	24,9	21,7	2,4	0,3	0,3	68,5
2009	50,5	24,2	21,0	3,7	0,2	0,4	66,1
2010	51,2	26,6	18,1	3,5	0,2	0,4	66,3
2011	50,1	28,6	17,6	3,1	0,2	0,4	70,2
2012	50,1	28,7	17,1	3,6	0,2	0,3	68,8
2013	47,9	30,2	18,2	3,3	0,1	0,3	68,7
2014	45,6	34,3	16,4	3,4	0,1	0,2	67,8
2015	42,8	32,2	20,0	4,5	0,2	0,4	61,0
2016	45,3	28,3	20,4	5,5	0,2	0,4	57,9



30%

30% , -

- ,

[4].

-

-

1999 2016 . 5,9 -

-166 .

2000–2016 . 8 , -

10,16 20 . -

8,9% (1994 .) -

43%. -

( 4,7 . -

-

( , , -

) 1990- 2000- -

[5].

-

( 1% , -

) [5]. -

:

---

1999–2016 . – 4,7%,  
1999–2007 . 7,2%,  
2015 . 14,5%  
, 11,7% –  
5,8% – 6,1% – [3].  
2014 . 115,9 2015 . 4, – 85 2010 . 117,5  
46,56 54%  
. 2016 . 74,77 76%  
227 ( )  
124,5 , 55%, ( ) 75%  
77,8%, – 55%,  
90 .  
1999–2016 .  
( )

---

4 .: . 29.03.2016. – URL: <http://www.karakan-invest.ru/presscenter/news-coal/novoe-vremya-dlya-uglya> .

(209 . . ), — 2009 . ,  
 (168 . . ).  
 27 . . ,  
 11 , —  
 0,3 . . —  
 ( ) 1999–2016 . 35 27%.  
 34%.  
 ( ) —  
 2000- , 90–92%. , 2010- 1990-  
 2016 .  
 84%.  
 (2009 . )  
 2030 .  
 68%.  
 « » , —  
 . « » .  
 , 1989 .  
 90,3 . 5, 89%  
 (101 . . ).  
 544 . 1989 . (88% ) ,  
 16,6%.

---

5 .: 1986–1989 .: . .– , 1990.

:

---

32%,  
65%.

148

?

(2021–2030 .),  
(2008–2020 .)

« . . . ? »

2021–2030 .  
2–3%,  
– 4–5%<sup>6</sup>.

---

6

« » – 2% ( .: 2035 ( 01.02.2017). – . 10. – URL: <http://minenergo.gov.ru/node/1920>).

[2] , (

« » ( 100 )

860 . .

70 . [2].

100 [2] 1 , 1 .

( ) 1,5-2 : 1 .

« - », ,

---

7 -



100

		( )				
		2007	2010	2012	2014	2015
	-860	-517	-710	-884	-995	-1071
, %	-	60,1	82,6	102,8	115,7	124,5

:

[2]

-

( )

-

( ),

( .3).

-

2012 .-31,6 /

.

,

-

[2]

-

-

.3

,

-

2007 .,

-

(

-

) 1:0,4 1:0,6, . . . 1

0,4-0,6

-

:

-

( .4).

-

-

,

-

-

( )

-	-	.	.	.	.	.	.
,	,	,	,	,	,	,	,
.	.	.	.	.	.	.	.

1.

1.1.	(-)	(+)	( ), . .				
20 , 30	-0,8	-4,9	0,2	-1,6	-0,3	-3,0	-1,1
40 , 50	-1,7	-6,9	0,4	-2,3	-0,8	-4,5	-2,0
60 , 70	-2,3	-7,7	0,3	-3,4	-4,3	-5,5	-2,9
80 , 90	-3,5	-8,2	0,8	-3,8	-5,4	-5,7	-3,7

1.2.

						( ), %	
20 , 30	49,6	27,5	-1,4	5,9	1,8	16,6	100
40 , 50	57,7	21,9	-1,4	4,9	2,7	14,2	100
60 , 70	56,7	16,9	-0,8	5,0	10,0	12,1	100
80 , 90	64,2	13,8	-1,6	4,3	9,7	9,5	100

2.

2.1.	(-)	(+)	( ), . .				
20 , 30	0,02	0,13	0,22	0,02	0,03	-0,26	0,03
40 , 50	0,09	0,02	0,36	0,09	-0,08	-0,24	0,07
60 , 70	0,2	-4,0	0,45	-1,5	-2,6	-1,8	-0,4
80 , 90	-0,8	-5,0	0,6	-2,1	-3,8	-2,5	-1,3

2.2.

						( ), %	
20 , 30	61,2	29,2	57,5	2,6	7,7	-58,1	100
40 , 50	85,1	2,1	37,4	5,3	-8,1	-21,9	100
60 , 70	-28,3	56,9	-7,3	14,1	39,3	25,2	100
80 , 90	40,6	24,3	-3,4	6,8	19,5	12,2	100

. 4

	-	-	.	.	-	.	
3.	(	)	(	2.1	1.1),	..	
20 , 30	0,8	5,1	0,001	1,6	0,3	2,8	1,16
40 , 50	1,7	6,9	-0,03	2,4	0,7	4,3	2,05
60 , 70	2,5	3,7	0,14	1,9	1,7	3,8	2,42
80 , 90	2,7	3,2	-0,2	1,7	1,6	3,1	2,43

: « » , -  
 , -  
 , -  
 ( -  
 ) 31% 2000 . 53% 2008 . ,  
 : 50% 2012 .  
 45% 2015 . , 2006 2015 . -  
 54 64%,  
 - 17 23% ( -  
 25% 2012 .).  
 , -  
 : 36% 2006 . 52% 2015 . -  
 « - », 1995–2003 . -  
 ( ) 31 50%. -  
 « - » 2011 . ( ), -  
 43,2%<sup>9</sup>. -  
 2030 . 62% -

<sup>9</sup> : « - » 2011 . - URL:  
[http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/accounts/](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/) .





( . 2.1 .4).

- ( -  
- ,  
- , ) ,  
- ,  
- ,  
- ( ) -  
.
1. : /  
" " ; , 2015. – 86 . – URL: <http://www.eriras.ru/data/658/rus>  
( 21.04.2017).
  2. " " //  
2015. – 1. – . 60–66.
  3. 20 // :  
- . – 2016. – 1. – . 6–8. – URL: <http://www.uk42.ru/index.php?id=2667> (  
29.10.2016).
  4. // . – 2015. – 5. – . 82–98.
  5. " " XXI :  
// . – 2011. – 4. – . 39–59.

( , ) –

, , (630090,  
17, e-mail: nsus@academ.org).

---

(630090,  
17, e-mail: buzulu@ieie.nsc.ru).

DOI: 10.15372/REG20170311

*Region: Economics & Sociology, 2017, 3 (95), p. 215–237*

**N.I. Suslov, V.F. Buzulutskov**

**USING THE OMMM-TEK INFORMATION-PROGRAM-MODEL  
COMPLEX IN SCENARIO ANALYSIS OF THE DEVELOPMENT  
OF THE FUEL AND ENERGY SECTOR IN REGIONS:  
METHODICAL ASPECTS**

*The article describes an interregional input-output optimization model for the fuel and energy sector (OMMM-TEK model complex), experience of its use, and functioning scheme. From the methodological point of view, we show how its application allows modeling and analyzing macroeconomic consequences of reducing coal and gas exports to Europe, presented as various scenarios. The article examines previous experience of OMMM-assisted gas exports modeling and reproduces it in experimental calculations. We compare it with the analysis concerning the ratios between specific coal and gas exports and imports of products with high added value based on input-output tables. In calculations, we use a method of linking negative incremental values of regional coal and gas exports to the national imports of engineering products in certain quantitative proportions. We draw a distinction between the concepts of a national economic scenario and situational scenarios. Options for exporting fuel and energy resources are built upon parametric analysis within the given national economic scenario. The article shows that potential GDP (GRP) losses following a reduction in coal and gas exports and in the imports of engineering products may be rather significant. However, they can be largely compensated by import substitution.*

**Keywords:** OMMM-TEK; coal and gas exports; import substitution; mechanical engineering

---

## References

1. *Arkhipov, N.A., Yu.V. Galkin, A.A. Galkina et al.; V.A. Kulagin & T.A. Mitrova* (Eds.) (2015). *Gazovyy rynek Evropy: utrachennyye illyuzii i robkie nadezhdy* [European gas market: lost illusions and faltering hopes]. Moscow, National Research University «Higher School of Economics» Publ., Institute for Energy Studies RAS Publ., 86. Available at: <http://www.eriras.ru/data/658/rus> (date of access: 21.04.2017).
2. *Malov, V.Yu., B.V. Melentyev & O.V. Tarasova*. (2015). *Otsenka ugroz sokrashcheniya eksportnykh postavok toplivno-energeticheskikh resursov* [Reduction of energy resources export deliveries: threat assessment]. *Mir novoy ekonomiki* [The World of New Economy], 1, 60–66.
3. *Plakitkina, L.S.* (2016). *Rasklad na 20 let vpered* [Scenario for the next 20 years]. *Ugol Kuzbassa: Federalnyy nauchno-prakticheskiy zhurnal* [Kuzbass Coal: Federal Journal of Research and Practice], 1, 6–8. Available at: <http://www.uk42.ru/index.php?id=2667> (date of access: 29.10.2016).
4. *Churashev, V.N.* (2015). *Perspektivy razvitiya transportirovki uglya sibirskikh mestorozhdeniy* [Prospects for transportation of coal from Siberian deposits]. *EKO*, 5, 82–98.
5. *Churashev, V.N. & V.M. Markova*. (2011). *Ugol v XXI veke: iz temnogo proshlogo v svetloe budushchee* [Coal in 21 century: From dark past to light future]. *EKO*, 4, 39–59.

## Information about the authors

*Suslov, Nikita Ivanovich* (Novosibirsk, Russia) – Doctor of Sciences (Economics), Professor, Head of Department at the Institute of Economics and Industrial Engineering, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (17, Ac. Lavrentiev av., Novosibirsk, 630090, Russia, e-mail: [nsus@academ.org](mailto:nsus@academ.org)).

*Buzulutskov, Vladimir Fedorovich* (Novosibirsk, Russia) – Senior Researcher at the Institute of Economics and Industrial Engineering, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (17, Ac. Lavrentiev av., Novosibirsk, 630090, Russia, e-mail: [buzulu@ieie.nsc.ru](mailto:buzulu@ieie.nsc.ru)).

29.05.2017 .

© . . . . ., 2017