

• • • • •

:

• • • • • ; e-mail: office.itm@nas.gov.ua

()

• • • • • ;

• • • • • ;

• • • • • ;

()

• • • • • ;

• • • • • ;

Advanced lines for updating the space medium-sized carrier rockets (SMSCR) are offered increasing their target-oriented efficiency in an extended operational range. To attain this, untapped internal reserves are considered based on the active control of current state of the SMSCR elastodeforming body and a hydrodynamic situation in its fuel tanks with the use of SMSCR-born equipment. The terminal control of the angular motion of the first stage of the SMSCR can also be employed taking into account limitations of the control parameters of the flight. The energetically optimal algorithm for launching and servicing the discrete payload by the space stage of the SMSCR is realized using the algebraic methods of the discrete-event simulation.

• • • • • ;

• • • • • ;

• • • • • ;

• • • • • ;

• • • • • ;

• • • • • ;

• • • • • ;

• • • • • ;

• • • • • ;

• • • • • ;

[1, 2].

• • • • • ;

• • • • • ;

() ()

[2, 3]:

()

()

© • • • • • , 2016

• • • • • - 2016. - 4.

- ; -
 - ; -
 - () -
 .
 (). , , , -
 () , . . [4, 5]. -
 (), -
 (); -
 . -
 , -
 , -
 . -
 « », -
 [7], : -
 () ; -
 [8]; -
 ~ 5 ; -
 (, -
 . .); -
 , -
 ; -
 , (). -
 , « », -
 3 15,7 -
 , -
 (), -
 ; -

()

()

[6].

()

[9].

()

«

»

()

:

;

;

()

()

[12]:

q

;

q_{\max} .

()

) [12]:

{;

q_{\max} ;

r .

:

(),

;

:

;

;

;

;

;

()

[12].

, .
 ; ,
 ()
 ()
 [13–15].
 ()
 [15]:
 ;
 ;
 ;
 ;
 ;
 [15, 16] ,
 (),
 ($L \geq 20$)
 ($V_0 \leq 3$ /).
 ;
 ;
 , ,

$$D/d \geq 4$$
$$5 - 8$$

« »,

$$f \geq 10 - 15$$

« ».

(4 - 5)

20 - 25 %
[16].

[17].

« »,

()

[18].

[19, 20].

()

(. .)

8. 2007. . 2. . 90 – 100.
9. , 2002. 320 .
10. : . 102987 : . 64 13/00 /
U201209134 ; . 25.07.2012 ; . 27.08.2013, . 16.
11. 2013. 4. . 59 – 70.
12. 2008. 2. . 34 – 42.
13.
2009. 4. . 3 – 16.
14. 2012.
3 (90). . 30 – 36.
15.
. 1998. . 7. . 98 – 106.
16.
. 2013. 1. . 68 – 77.
17. 291984, . F02K9/42. /
. 200200; . 04.05.1988; . 01.04.1989.
18. 2007.
. 2. . 37 – 42.
19. : . 104841 . F 02 K 9/42 /
. U201209694 ; . 10.08.2012 ; . 11.03.2014, . 6.
20.
. 2015. 4. . 103 – 116.
21. *Wainer G. A.* Discrete-event modeling and simulation : a practitioner's approach. Boca Raton : CRC Press, Taylor & Francis Group, 2009. 486 p.
22. , 1983. 192 .
23. *Heidergott B., Olsder G. J., van der Woude J.* Max Plus at Work. Modeling and Analysis of Synchronized Systems: A course on Max-Plus Algebra and Its Applications. Princeton : Princeton University Press, 2006. 232 p.
24. , 2009. 256 .
25.
. 1988. . 3. . 22 – 27.
26. « »
. 1992. . 6. . 33 – 40.

09.11.2016,
29.11.2016