



# БЮЛЛЕТЕНЬ ЕВРАЗИЙСКОГО ПАТЕНТНОГО ВЕДОМСТВА

изобретения (евразийские заявки и патенты)

ВЫХОДИТ  
один раз в месяц

1'2018

(11) 028853 (13) B1

(21) 201500773

(22) 2015.07.07

(51) B64G 1/28 (2006.01)

G05D 1/08 (2006.01)

(43) 2017.01.30

(96) 2015000062 (RU) 2015.07.07

(71)(73) ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА  
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)" (СГАУ) (RU)

(72) Дорошин Антон Владимирович (RU)

(54) СПОСОБ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ПЕРЕОРИЕНТАЦИИ И ИЗМЕНЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ  
УГЛОВОГО ДВИЖЕНИЯ КОСМИЧЕСКОГО АППАРАТА

(57) Способ пространственной переориентации космического аппарата, реализующийся на базе устройства одностепенного гиросtabilизатора за счет перераспределения кинетического момента между телами системы корпус-маховик, отличающийся тем, что во внутреннем электродвигателе системы корпус-ротор отработывается специальный закон управления вращательным моментом, последовательно реализующий следующие динамические этапы: приближение текущего динамического режима в окрестность гомо/гетероклинической динамики путем раскрутки ротора и передачи ему части кинетического момента корпуса космического аппарата, приводя его в окрестность гомо/гетероклинической сепаратрисы в своем фазовом пространстве,

искусственная инициация гомо/гетероклинического хаотического режима путем создания гармонических возмущений вращательного момента электродвигателя,

выход из хаотического режима в другой качественной области фазового пространства с измененными параметрами углового движения путем отключения гармонического момента сил электродвигателя, возвращение кинетического момента ротора на тело-корпус путем создания в электродвигателе вращательного момента торможения относительной угловой скорости ротора.

**The patent idea:** The attitude control is realized with the help of the passage through the intentionally generated heteroclinic chaos. The attitude dynamics of the satellite/spacecraft in this case represents the series of transitions from the initial dynamical regime into the chaotic heteroclinic regime with the subsequent exit to the final target dynamical regime with desirable parameters of the attitude dynamics. This method description can be found in the paper "Anton V. Doroshin, Chaos as the hub of systems dynamics. The part I – The attitude control of spacecraft by involving in the heteroclinic chaos (2018) Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation. Volume 59, June 2018, Pages 47–66."

[Source at Scopus](#) | [Source at ScienceDirect](#) | [ARTICLE PREPRINT](#)



ЕВРАЗИЙСКАЯ ПАТЕНТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ЕВРАЗИЙСКОЕ ПАТЕНТНОЕ ВЕДОМСТВО

ЕВРАЗИЙСКИЙ ПАТЕНТ



54/15  
**ЕВРАЗИЙСКИЙ ПАТЕНТ**

№ 028853

**Название изобретения:**

«СПОСОБ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ПЕРЕОРИЕНТАЦИИ И ИЗМЕНЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ УГЛОВОГО ДВИЖЕНИЯ КОСМИЧЕСКОГО АППАРАТА»

**Патентовладелец (льцы):**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА (НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)" (СГАУ) (RU)

**Изобретатель (и):**

Дорошин Антон Владимирович (RU)

Заявка №:	201500773
Дата подачи заявки:	07 июля 2015 г.
Дата выдачи патента:	31 января 2018 г.

Настоящим удостоверяется, что евразийский патент выдан на изобретение с формулой, опубликованной в Бюллетене Евразийского патентного ведомства «Изобретения (евразийские заявки и патенты)» № 1 / 2018 год.

При уплате установленных годовых пошлин патент действует на территории государств - участников Евразийской патентной конвенции - Азербайджанской Республики, Кыргызской Республики, Республики Армения, Республики Беларусь, Республики Казахстан, Республики Таджикистан, Российской Федерации, Туркменистана.



**ТЛЕВЛЕСОВА Сауле Январбековна**  
Президент Евразийского патентного ведомства