

12. Tanaka K., Nagaki S. A. A thermomechanical description of materials with internal variables in the process of phase transitions *Ingenieur-Archiv* **51**, 287–299 (1982). [https://doi.org/10.1016/0029-5493\(83\)90054-7](https://doi.org/10.1016/0029-5493(83)90054-7)
13. Lagoudas D. C., Bo Z., Qidwai M. A. A unified thermodynamic constitutive model for SMA and finite element analysis of active metal matrix composites. *Mech. Composite Material Structure* **3** (2), 153–179 (1996). <https://doi.org/10.1080/10759419608945861>
14. Patoor E., Eberhardt A., Berveiller M. Micromechanical Modelling of Superelasticity in Shape Memory Alloys. *Journal de Physique IV France* **6**, 277–292 (1996). <https://doi.org/10.1051/jp4:1996127>
15. Movchan A. A., Klimov K. Yu. Simulation of rheonomic properties of shape memory alloys. *Composites: Mechanics, Computations, Applications* **2** (3), 171–185 (2011). <https://doi.org/10.1615/CompMechComputAppIntJ.v2.i3.10>
16. Volkov A. E., Belyaev F. S., Evard M. E., Volkova N. A. Model of the evolution of deformation defects and irreversible strain at thermal cycling of stressed TiNi alloy specimen. *MATEC Web of Conferences* **33**, 1–5 (2015). <https://doi.org/10.1051/mateconf/20153303013>
17. Belyaev F. S., Evard M. E., Ostropiko E. S., Razov A. I., Volkov A. E. Aging effect on the One-way and Two-way Shape Memory in TiNi Based Alloys. *Shape Memory Superelasticity* **5**, 218–229 (2019). <https://doi.org/10.1007/s40830-019-00226-5>
18. Demidova E. S., Belyaev F. S., Belyaev S. P., Resnina N. N., Volkov A. E. Simulation of isothermal reversible strain in the $\text{Ti}_{40.7}\text{Hf}_{9.5}\text{Ni}_{44.8}\text{Cu}_5$ alloy using a microstructural model. *Letters on Materials* **11** (3), 327–331 (2021). <https://doi.org/10.22226/2410-3535-2021-3-327-331>
19. Belyaev F. S. *Microstructural model of irreversible deformation and defects in shape memory alloys*. Candidate dissertation (2016). (In Russian)
20. Nelder J. A., Mead R. A simplex method for function minimization. *The Computer Journal* **7**, 308–313 (1965). <https://doi.org/10.1093/comjnl/7.4.308>
21. Chambers L. D. *The practical handbook of genetic algorithms: applications*. Boca Raton, Chapman and Hall/CRC (2001).

Received: January 5, 2022

Revised: April 1, 2022

Accepted: June 9, 2022

Authors' information:

Aleksei M. Ivanov — ileavenovasky@gmail.com

Fedor S. Belyaev — belyaev-fs@mail.ru

Aleksandr E. Volkov — volkov@math.spbu.ru

Sergey P. Belyaev — s.belyaev@spbu.ru

Natalia N. Resnina — n.resnina@spbu.ru

ХРОНИКА

11 мая 2022 г. на заседании секции теоретической механики им. проф. Н. Н. Поляхова в санкт-петербургском Доме ученых им. М. Горького выступили канд. физ.-мат. наук, доц. А. С. Кулешов и аспирант М. М. Гаджиев (механико-математический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова, Москва) с докладом на тему «Задача о движении твердого тела с неподвижной точкой в потоке частиц».

Краткое содержание доклада:

Рассматривается задача о движении твердого тела с неподвижной точкой в свободном молекулярном потоке частиц. Показано, что уравнения движения тела обобщают классические уравнения Эйлера—Пуассона движения тяжелого твердого тела с неподвижной точкой и представляются в форме классических уравнений Эйлера—Пуассона в случае, когда поверхность тела, обтекаемого потоком частиц, представляет собой сферу. Обсуждаются вопросы существования первых интегралов в рассматриваемой задаче.