

Список литературы

- 1 **Finegan, I. C.** Analytical modeling of damping at micromechanical level in poly-mer composites reinforced with coated fibers / I. C. Finegan, R. F. Gibson // *Compos. Sci. Technol.* – 2000. – no 60(7). – P. 1077–1084.
- 2 **Gusev, A. A.** Loss amplification effect in multiphase materials with viscoelastic interfaces / A. A. Gusev, S. A. Lurie // *Macromolecules.* – 42 (14). – P. 5372–5377 (2009).
- 3 **Finegan, I. C.** Improvement of damping at the micromechanical level in polymer composite materials under transverse normal loading by the use of special fiber coatings / I. C. Finegan, R. F. Gibson // *J. Vibr. Acoust.-Trans. Asme.* – 120(2). – 623–627 (1998).
- 4 On remarkable loss amplification mechanism in fiber reinforced laminated composite materials / S. Lurie [et al.] // *Appl. Compos. Mater.* – 2014. – 21(1). – P. 179–196.
- 5 **Gusev, A. A.** Optimum microstructural design of coated sphere filled viscoelastic composites for structural noise and vibration damping applications / A. A. Gusev // *Int. J. Solids Struct.* – 2017. – 128. – P. 1–10.
- 6 **Лурье, С. А.** О прочности модифицированного композита с вискеризованными волокнами / С. А. Лурье, Г. И. Кри-вень, Л. Н. Рабинский // *Композиты и наноструктуры.* – 2019. – Т. 11, № 1. – С. 1–15.
- 7 **Кристенсен, Р. М.** Введение в механику композитов / Р. М. Кристенсен. – М. : Мир, 1982. – 334 с.
- 8 Strength, stiffness, and damping properties of whiskerized fiber composites with longitudinal shear / G. I. Kriven [et al.] // *Composites: Mechanics, Computations, Application* this link is disabled. – 2021. – No. 12 (4). – P. 1–22.

УДК 512.548

САМОСОВМЕЩЕНИЯ ПРОИЗВОЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ n -АРНЫХ ГРУПП ОТНОСИТЕЛЬНО ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ ВЕРШИН ШЕСТИУГОЛЬНИКОВ

Ю. И. КУЛАЖЕНКО

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

Самосовмещение элементов n -арных групп это достаточно новое и перспективное направление исследований в области теории n -арных групп, которое разрабатывается автором. Основное отличие и преимущество полученных результатов от известных исследований в области самосовмещений правильных многоугольников, многогранников, прямой, окружности заключается в том, что рассматриваются самосовмещения элементов (точек) n -арных групп и рассматриваемые геометрические объекты далеко не всегда имеют правильную геометрическую форму. Очевидно, что область исследований является гораздо более обширной по отношению к известным ранее исследованиям в области самосовмещений, а сами исследования, несомненно, послужат развитию общей теории n -арных групп, в том числе и их приложений.

В представляемой работе специальным образом строятся шестиугольники на полуабелевой n -арной группе $G = \langle X, ()^{[-2]} \rangle$ и устанавливается, что произвольная точка $p \in G$ самосовмещается относительно последовательности вершин построенных шестиугольников.

Используемые понятия и обозначения можно найти в [1].

Приведем полученный результат.

Теорема. Пусть G – полуабелевая n -арная группа, элементы a, b, c, d, u, ϑ – произвольные точки из G .

Произвольная точка $p \in G$ самосовмещается относительно последовательности вершин следующих шестиугольников:

$$\begin{aligned} & \langle S_u(b), S_u(a), S_d(a), S_d(b), S_\vartheta(b), S_\vartheta(a), \rangle \\ & \langle S_u(b), S_u(c), S_d(c), S_d(b), S_\vartheta(b), S_\vartheta(c), \rangle, \\ & \langle S_u(c), S_u(a), S_d(a), S_d(c), S_\vartheta(c), S_\vartheta(a), \rangle. \end{aligned}$$

То есть справедливы следующие равенства:

$$\begin{aligned} S_{S_\vartheta(a)}(S_{S_\vartheta(b)}(S_{S_d(b)}(S_{S_d(a)}(S_{S_u(a)}(S_{S_u(b)}(p)))))) &= p, \\ S_{S_\vartheta(c)}(S_{S_\vartheta(b)}(S_{S_d(b)}(S_{S_d(c)}(S_{S_u(c)}(S_{S_u(b)}(p)))))) &= p, \\ S_{S_\vartheta(a)}(S_{S_\vartheta(c)}(S_{S_d(c)}(S_{S_d(a)}(S_{S_u(a)}(S_{S_u(c)}(p)))))) &= p. \end{aligned}$$

Список литературы

- 1 **Кулаженко, Ю. И.** Полиадические операции и их приложения : [монография] / Ю. И. Кулаженко. – Минск : Издательский центр БГУ, 2014. – 311 с.