Д. И. Кирилюк
(ГГУ им. Ф. Скорины, Гомель)

О ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЯХ ПАРАЛЛЕГРАММОВ n-АРНЫХ ГРУПП

Представляемая работа относится к направлению исследований n-арных групп геометрическими методами и получению приложений теории n-арных групп в аффинной геометрии. Отметим, что развитию этого направления посвящены труды С. А. Русакова и Ю. И. Кулаженко (см. например, [1, 2]).

Теорема 1. Пусть G – n-арная группа, $< a_1, a_2, a_3, a_4 >$ – параллелограмм G, k – четное натуральное число ($k \geq 6$). Тогда

1) если $< a_4, a_3, a_5, a_6 >$, $< a_6, a_5, a_7, a_8 >$, ..., $< a_{k-2}, a_{k-3}, a_{k-1}, a_k >$ – параллелограммы G, то $< a_1, a_2, a_{k-1}, a_k >$ – параллелограмм G;

2) если $< a_2, a_5, a_6, a_3 >$, $< a_5, a_7, a_8, a_6 >$, ..., $< a_{k-3}, a_{k-1}, a_k, a_{k-2} >$ – параллелограммы G, то $< a_1, a_{k-1}, a_k, a_4 >$ – параллелограмм G.

При $k=6$, полагая $a_1 = a, a_2 = b, a_3 = c, a_4 = d, a_5 = p, a_6 = q$, из теоремы 1 вытекает следствие.

Следствие 1 [1]. Пусть четырехугольник $< a, b, c, d >$ n-арной группы G – параллелограмм G. Тогда справедливы следующие утверждения

1) если $< b, p, q, c >$ – параллелограмм, то $< a, p, q, d >$ – параллелограмм;

2) если $< d, c, p, q >$ – параллелограмм, то $< a, b, p, q >$ – параллелограмм.

Следствие 1 было получено С. А. Русаковым в его монографии [1] (см. предложение 3, с. 54), которое выражает аффинную теорему Дезарга.

Используя теорему 1 при различных k, получаем следующее.

Следствие 2. Пусть G – *n*-арная группа, $< a_1, a_2, a_3, a_4 >$, $< a_4, a_3, a_5, a_6 >, < a_6, a_5, a_7, a_8 >, ..., < a_{k-2}, a_{k-3}, a_{k-1}, a_k >$ – параллелограммы G, то $< a_t, a_{t-1}, a_{t+l}, a_{t+l+1} >$ – параллелограмм G, где $t = 4, 6, 8, ..., k-2$, $l = 1, 3, ..., k-t-1$.

ЛИТЕРАТУРА

1. Русаков, С. А. Некоторые приложения теории *n*-арных групп / С. А. Русаков. – Минск: Беларуская навука, 1998. – 182 с.

2. Кулаженко, Ю. И. Полиадические операции и их приложения / Ю. И. Кулаженко. – Минск: Изд. Центр БГУ, 2014. – 311 с.