НАКРЫТИЯ ПРИВОДИМЫХ Σ -ПРОСТРАНСТВ

В.И. Мармазеев

Белорусско-Российский университет, Мира 43, 212005 Могилев, Беларусь
vlaim@tut.by

В настоящем сообщении рассматривается обобщение на случай приводимых пунктированных Σ -пространств с компактной группой Ли Σ [1] известных результатов для симметрических пространств [2] и пространств с регулярным умножением [3].

Напомним, что гомоморфизмом пунктированных Σ-пространств (M, Σ, μ, o) и (M', Σ, μ', o') называется пара (φ, ψ), состоящая из отображения $\varphi\colon M \to M'$, удовлетворяющего условиям: $\varphi(\mu(x, \sigma, y)) = \mu'(\varphi(x), \psi(\sigma), \varphi(y))$, $\varphi(o) = o'$, где ψ — автоморфизм группы Σ.

Теорема 1. *Пусть (π, ψ) — накрывающий гомоморфизм связных приводимых пунктированных Σ -пространств с компактной группой Ли Σ. Тогда гомоморфизм π индуцирует накрывающий гомоморфизм соответствующих групп трансвекций*

$$\bar{\pi}\colon G_M \to G_{M'}.$$

Ядро гомоморфизма $\bar{\pi}$, $S = \ker \bar{\pi}$ совпадает с ядром неэффективности группы G_M на пространстве M' и $S \subset Z(G_M)$.

Будем говорить, что элементы $a, b \in M$ коммутируют, если для любого элемента $\sigma \in \Sigma$, $\sigma_a \cdot \sigma_b^{-1} \in Z(G_M)$. Центром $Z(M, o) = Z(M)$ пространства M относительно фундаментальной точки o называется множество всех элементов из M, коммутирующих с точкой o. Можно утверждать, что центр $Z(M)$ обладает структурой абелевой группы, изоморфной централизатору Z группы трансвекций G_M в группе $Aut(M)$, причем Z действует свободно на M.

Теорема 2. *Пусть (π, ψ) — сюръективный гомоморфизм связных приводимых пунктированных Σ -пространств с компактной группой Ли Σ. Тогда $\pi/_{Z(M)}$ — является гомоморфизмом группы $Z(M)$ в группу $Z(M')$. Гомоморфизм π является накрытием тогда* *и только тогда, когда множество* $F = \pi^{-1}(o')$ *– дискретная подгруппа в группе* $Z(M)$, *инвариантная относительно всех автоморфизмов* σ_o *группы* $Z(M)$. *И обратно, если* F *— дискретная подгруппа в группе* $Z(M)$, *инвариантная относительно всех автоморфизмов* σ_o *группы* $Z(M)$, *то существует накрытие* $\pi\colon M \to M'$, *для которого* $F = \pi^{-1}(o')$.

Литература

1. *Ledger A.J., Razavi A.K.* Reduced Σ-spaces // Illinois J. Math. 1982. V. 26. N. 2. P. 272-292.

2. *Лоос О.* Симметрические пространства. М.: Наука, 1985.

3. *Мармазеев В.И.* Накрытия пространств с регулярным умножением. М.: ВИНИТИ АН СССР, № 1396-76 Деп. от 26.4.1976.