

Разветвленные циклические накрытия связных сумм линзовых пространств

Т. А. Козловская

Магаданский институт экономики
Санкт-Петербургского университета экономики и управления

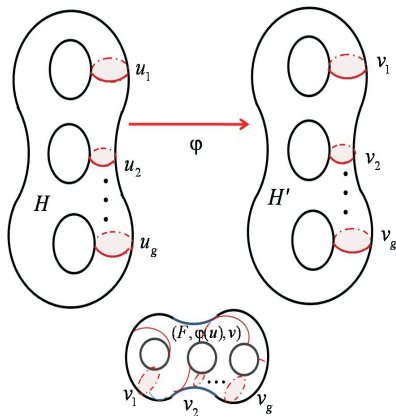


Трёхмерные многообразия

- замкнутые ориентируемые трёхмерные многообразия;
- разработан метод построения разветвленных циклических накрытий связных сумм линзовых пространств.

Диаграмма Хегора

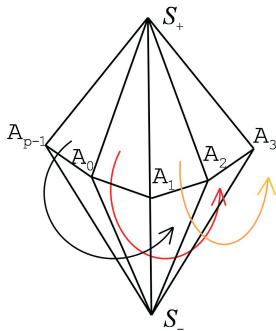
Пусть $M = H \cup H'$ -разбиение Хегора рода g многообразия M и $u = u_1, \dots, u_g, v = v_1, \dots, v_g$ - системы меридианов H, H' ; $F = \delta H = \delta H', \varphi: F \rightarrow F$. Тогда тройка $(F, \varphi(u), v)$ называется диаграммой Хегора многообразия M .



Линзовое пространство

Пусть $p \geq 3$, $0 < q < p$ и $(p, q) = 1$.

Для p – угольной бипирамиды: обозначим A_0, A_1, \dots, A_{p-1} вершины p – угольника, S_+ и S_- – вершины-полюсы. Для каждого i склеим $A_i S_+ A_{i+1}$ с $A_{i+q} S_- A_{i+q+1}$. Получившееся многообразие называется линзовым пространством $L_{p,q}$.



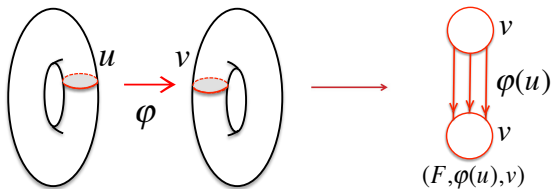
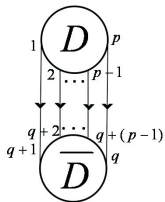
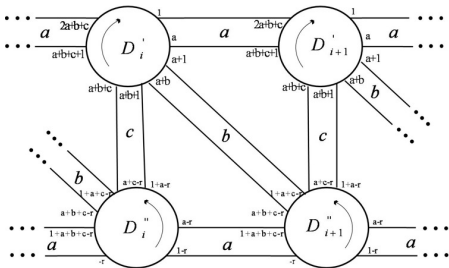


Диаграмма Хегора линзового пространства $L_{p,q}$



Разветвленные циклические накрытия сферы и линзового пространства

М. Дж. Данвуди (1995): предложил рассматривать диаграмму $D(a, b, c, n, r, s)$ ($n > 0$, $a, b, c \geq 0$), имеющую циклическую симметрию порядка n .



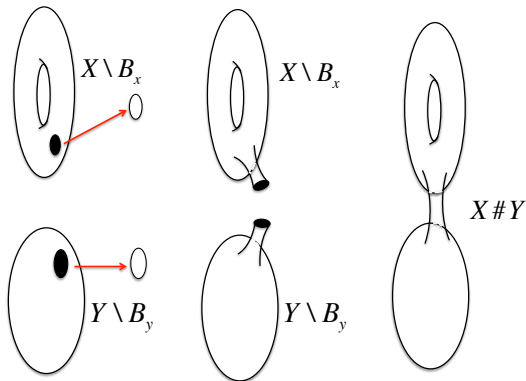
Л. Грасселли, М. Мулаццани (2001): многообразия Данвуди являются разветвленными циклическими накрытиями линзовых пространств.

Связная сумма многообразий

Для точек $x \in X$ и $y \in Y$ выберем окрестности B_x и B_y гомеоморфные открытому шару. Пусть f - гомеоморфизм границ $\partial(X \setminus B_x)$ и $\partial(Y \setminus B_y)$.

Тогда **связная сумма $X \# Y$** определяется как склейка:

$$X \# Y = (X \setminus B_x) \cup_f (Y \setminus B_y)$$



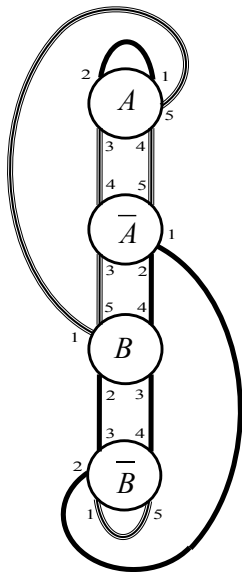


Диаграмма Хегора связной
 суммы двух линзовых
 пространств $L(3, 1) \# L(3, 1)$.

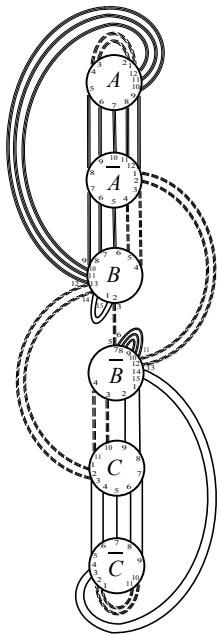
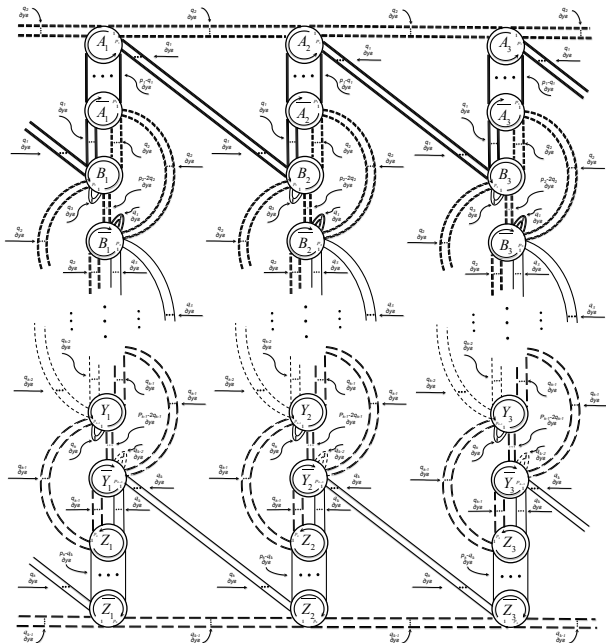


Диаграмма Хегора связной суммы
 трех линзовых пространств
 $L(8, 3) \# L(5, 2) \# L(7, 2)$.

Разветвленные циклические накрытия связных сумм линзовых пространств

Теорема Диаграмма, приведенная ниже, является диаграммой Хегора замкнутого ориентируемого трехмерного многообразия n -листно циклически разветвленного над связной суммой линзовых пространств $L(p_1, q_1) \# L(p_2, q_2) \dots \# L(p_k, q_k)$



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ