

А
2017 ✓

ТБИЛИССКИЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ

На правах рукописи

Кадеишвили Торнике Васильевич

К ТЕОРИИ ГОМОЛОГИИ РАССЛОЕННЫХ ПРОСТРАНСТВ

01.01.04 - геометрия и топология

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

диссертации на соискание ученой степени
кандидата физико-математических наук

Тбилиси - 1980

Работа выполнена в Тбилисском ордена Трудового Красного Знамени государственном университете и Тбилисском ордена Трудового Красного Знамени Математическом институте им. А.М.Размадзе АН ГССР.

Научный руководитель – доктор физико-математических наук, член-корреспондент АН Грузинской ССР Берикашвили Н.А.

Официальные оппоненты:

1. Доктор физико-математических наук, профессор Баладзе Д.О.;

2. Кандидат физико-математических наук Бершвили Г.Д.

Ведущая организация – Математический институт им.

В.А.Стеклова АН СССР.

Защита состоится "28" марта 1980 года в "15" часов на заседании специализированного совета Д.057.03.05 при Тбилисском государственном университете по адресу: 380043, Тбилиси-43, Университетская, 2, ТТУ, механико-математический факультет.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Тбилисского государственного университета.

Автореферат разослан "27" февраля 1980 г.

Ученый секретарь специализированного совета Д.057.03.05,

кандидат физ.-мат. наук

М.М.ЛЕКВИВИЛИ

Работа посвящена изучению гомологии косых произведений с помощью инвариантов главных расслоенных пространств.

Существует два основных подхода к изучению теории гомологии расслоенных пространств, которые разрабатывались параллельно: метод спектральных последовательностей, предложенный Лере и метод Г.Хирша; эти методы применяются для расслоений в смысле Серра. Работы в первом направлении в основном велись с целью нахождения дифференциалов спектральной последовательности Лере-Серра [1,2,3]. Работы, касающиеся метода Хирша, велись в направлении уточнения вида дифференциала Хирша (что облегчало применение этого метода), а также в направлении снятия ограничений на гомологии слоя [4,5,3].

Третий общий подход, предложенный позднее Брауном [4], приложим к более узкому классу расслоений – к косым произведениям. Основной результат этого подхода утверждает, что произвольное главное G -расслоение $\tau = (X, p, B, G)$ определяет т.н. скрещивающую коцепь $\varphi \in C^*(B, C_*(G))$, которая для произвольного G -пространства F , используя спаривание $C_*(G) \otimes C_*(F) \rightarrow C_*(F)$, равенством $\partial_\varphi(x \otimes y) = \partial x \otimes y + x \otimes \partial y + (x \otimes y) \wedge \varphi$ задает в тензорном произведении $C_*(B) \otimes C_*(F)$ дифференциал такой, что модуль гомологии полученного комплекса изоморфен модулю гомологии $H_*(E)$, где E есть пространство ассоциированного косого произведения $\tau[F] = (E, p, B, F, G)$ со слоем F . Таким образом, главное G -расслоение τ и действие группы G на слой F "на уровне цепей", определяют гомологии косого произведения $\tau[F]$. Браун установил, что в случае свободных $H_*(F)$ дифференциал в $C_*(B) \otimes H_*(F)$, существование которого утверждается теоремой Хирша, можно задать с помощью некоторой скрещивающей коцепи $h \in$