

УДК 515.122.5 : 517.938

ТОПОЛОГІЧНА СТРУКТУРА ПРОСТИХ ПРОГАМІЛЬТОНОВИХ ПОТОКІВ НА СТРІЦЦІ МЬОБІУСА

Сергій Стась

Інститут математики НАН України, Київ, stasserhiy380@gmail.com,
stasserhii380@imath.kiev.ua

Досліджено топологічні властивості потоків на стрічці Мьобіса, підняття яких на дволісте накриття, яким є циліндр, – це гамільтонові потоки з гамільтоніаном – функцією Морса, сталою на компонентах межі. Побудовано топологічну класифікацію таких простих потоків із використанням розрізняючих графів, що складаються з кореневих дерев, які є графами Ріба. Отримано рекурсивну формулу для обчислення кількості топологічно нееквівалентних потоків із заданим числом сідел.

Теорема 1. *Кількість N_k топологічно нееквівалентних простих прогамільтонових потоків з k сідлами на Мо можна обчислити за формулою*

$$N_k = L_k + 2 \sum_{j=0}^{k-1} K_j L_{k-j-1} = \frac{5}{3} L_k$$

1. O Prishlyak, S Stas Topological Structure of Simple Pro-Hamiltonian Flows on the Mobius Strip. – Ukrainian Mathematical Journal, – 1-7 p.

TOPOLOGICAL STRUCTURE OF SIMPLE PRO-HAMILTONIAN FLOWS ON THE M?BIUS STRIP

The paper investigates the topological properties of flows on the Mobius strip whose lifts to the double-sheeted cylinder covering are Hamiltonian flows with a Morse function Hamiltonian that remains constant on the boundary components. A topological classification of these simple flows is established using distinguishing graphs composed of root trees, which serve as Reeb graphs. Furthermore, a recursive formula is derived to calculate the exact number of topologically non-equivalent flows for a given number of saddles. The results provide a complete combinatorial framework for enumerating structurally stable pro-Hamiltonian systems on non-orientable surfaces