

**КОМПОНЕНТЫ УСТОЙЧИВОЙ СВЯЗНОСТИ
ГРАДИЕНТНО-ПОДОБНЫХ ДИФФЕОМОРФИЗМОВ 2-ТОРА,
ИНДУЦИРУЮЩИХ МАТРИЦУ $\begin{pmatrix} -1 & -1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$**

Д.А. Баранов, О.В. Починка

Аннотация. Каждый диффеоморфизм $f : \mathbb{T}^2 \rightarrow \mathbb{T}^2$ индуцирует действие в фундаментальной группе, однозначно определяемое матрицей $f_\star \in GL(2, \mathbb{Z})$. При этом диффеоморфизмы $f, f' : \mathbb{T}^2 \rightarrow \mathbb{T}^2$ диффеотопны (соединяются гладкой дугой) тогда и только тогда, когда $f_\star = f'_\star$. Таким образом, классов диффеотопии диффеоморфизмов счетное число и каждый такой класс однозначно определяется матрицей $A \in GL(2, \mathbb{Z})$. Однако, для сохраняющего ориентацию градиентно-подобного диффеоморфизма $f : \mathbb{T}^2 \rightarrow \mathbb{T}^2$ матрица f_\star подобна над \mathbb{Z} одной из восьми матриц $\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} -1 & 0 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} -1 & -1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ -1 & -1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}$. Из недавно полученных результатов следует, что любые градиентно-подобные диффеоморфизмы $f, f' : \mathbb{T}^2 \rightarrow \mathbb{T}^2$, для которых $f_\star = f'_\star = \begin{pmatrix} -1 & 0 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}$, соединяются устойчивой (не чувствительной к малым изменениям) дугой. В настоящей работе доказывается, что множество градиентно-подобных диффеоморфизмов $\left\{ f : \mathbb{T}^2 \rightarrow \mathbb{T}^2 : f_\star = \begin{pmatrix} -1 & -1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix} \right\}$ разбивается на четыре компоненты устойчивой связности. Кроме того, аналогичный результат имеет место для множества градиентно-подобных диффеоморфизмов 2-тора, индуцирующих любую матрицу, подобную над \mathbb{Z} матрице $\begin{pmatrix} -1 & -1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$.