

**УДК 515.1**

## **Отображение классических узлов в плоско-виртуальные**

**К.А.Ленский<sup>1</sup>, В.О.Мантуров<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Московский Физико-Технический Институт

Цель работы заключалась в исследовании свойств отображения узлов в полнотории в плоско-виртуальные узлы, которое было введено в статье [1], и попытке построить отображение из классических узлов в плоско-виртуальные.

Кроме основного вопроса так же поднимались и другие: возможно ли построить плоско-виртуальные инварианты классических узлов, связанные с вышеозначенным отображением, как ведут себя плоско-виртуальные инварианты при аналоге движения Маркова, позволяет ли плоско-виртуальное обобщение полинома Джонса отличать тривиальное зацепление двух тривиальных узлов, и зацепление с тривиальным классическим полиномом джонсона, а так же как меняется отображение при некоторых манипуляциях с тривиальной компонентой зацепления.

Существенно положительный ответ был получен только на вопрос об осмысленности отображений из зацеплений с тривиальной компонентой в плоско-виртуальные узлы – было показано, что некоторые зацепления различимы плоско-виртуальными инвариантами, хотя не различимы классическими.

В докладе будут представлены методы, которые использовались во время попыток ответить на поставленные вопросы, а так же будут оговорены их ограничения и возможные способы эти ограничения обойти, а так же другие возможные подходы к поставленным задачам.

Полезность обсуждаемой проблемы заключается, в частности, в том, что отображение в плоско-виртуальные узлы позволило бы найти множество новых инвариантов зацеплений, которые легче считать, чем фундаментальные группы или квандлы, но которые более чувствительны, чем классические инварианты, такие как полиномы Джонса и Александера. Кроме того, похоже, что исследование и классификация тривиальных узлов в дополнении к классическому зацеплению – интересный и важный вопрос.

1. V.O.Mantuров, I.M.Nikonov. Maps from knots in the cylinder to flat-virtual knots