**Макаренко, Николай Григорьевич.  
Методы математической морфологии, топологической динамики и нейроматематики в физике Солнца : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.03.03. - Санкт-Петербург, 1999. - 58 с. : ил.**

**Оглавление диссертациикандидат физико-математических наук Макаренко, Николай Григорьевич**

**Введение**

**Глава 1 Морфологические меры и анализ 11 распределенной хаотической динамики.**

**1.1 Математическая морфология: 12 функционалы Минковского**

**1.2 Гомотопические инварианты и 15 топологическая сложность карт.**

**Глава 2 Реконструкция динамики глобального 19 магнитного поля Солнца из топологии сечений синоптических карт.**

**2.1 Эйлерова характеристика и солнечный 19 цикл.**

**2.2 Спектральный и вейвлет-анализ 21 временного ряда х**

**Глава 3 Эмбедология**

**3.1 Оценки размерности для 26 реконструкции динамики глобального магнитного поля.**

**3.2 Оценка взаимной связи двух 29 аттракторов.**

**Глава 4 Нейронные сети и прогноз**

**4.1 Линейный прогноз**

**4.2 Локальный многомерный прогноз**

**4.3 Нейронные сети**

**4.4 Нейропрогноз**

**4.5 Нейропрогноз Солнечных циклов**