

МЕТОДИКА ДЕТЕКТИРОВАНИЯ КВАЗИПЕРИОДИЧЕСКИХ БЫСТРЫХ БЕГУЩИХ ВОЛНОВЫХ ПАКЕТОВ В РАДИОДАННЫХ

Дмитриев В.А., Куприянова Е.Г

СПбГУ

st069138@student.spbu.ru

Наблюдения солнечных вспышек в радиодиапазоне показывают, что временные профили интенсивности излучения на частотах ниже 2.3 ГГц иногда имеют вид квазипериодических быстрых бегущих волновых пакетов (QFP) [1] с вейвлет спектром в виде "головастика" или "бумеранга" [2]. Следует отметить большой диагностический потенциал таких событий, позволяющий оценить параметры процессов вспышечного энерговыделения, а также провести высотную диагностику излучающей плазмы. Однако в литературе описано всего несколько QFP-событий в радиодиапазоне. Одной из причин такой небольшой выборки является то, что эти события были детектированы вручную. Задачей данной работы является создание системы автоматического детектирования QFP в радиодиапазоне в большом объеме радиоданных. Для решения задачи создана классифицирующая нейронная сеть, для обучения которой была сгенерирована обучающая выборка синтетических кривых блеска солнечных вспышек. В докладе представлена методика создания синтетических кривых блеска, их обработки, а также результаты обучения классификатора и перспективы его применения для поиска QFP в многолетних наблюдениях в радиодиапазоне.

[1] Meszarosova et al. // SoPh 2011. V. 273. P. 393.

[2] Kolotkov et al. // MNRAS 2021. V. 505. P. 3505.