

СТАБИЛЬНОСТЬ И НЕСТАБИЛЬНОСТЬ СИСТЕМ СЛУЧАЙНОГО МНОЖЕСТВЕННОГО ДОСТУПА С МЕХАНИЗМОМ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ПОДПИТКИ

Резлер Александр Вадимович

❖ Email: rezlers123@gmail.com; Новосибирский Государственный Университет, Новосибирск, Россия.

В докладе будут изложены результаты статьи А.В. Резлера и М.Г. Чебунина «Стабильность и нестабильность систем случайного множественного доступа с механизмом энергетической подпитки». Статья основана на работе С.Г. Фосса, Д.К. Кима и А.М. Тюрликова «Stability and instability of a random multiple access model with adaptive energy harvesting», в которой были исследованы области стабильности и нестабильности модели классической синхронизированной системы случайного множественного доступа с одним передающим прибором, управляемой протоколом передачи данных ALOHA и дополнительно снабженной механизмом энергетической подпитки. В отличие от стандартной системы ALOHA, в данной модели предполагается, что у каждого сообщения есть батарейка, принимающая одну единицу заряда, и при том только сообщения с заряженной батарейкой могут быть переданы на передающий прибор. Помимо практических приложений, такая модификация позволяет расширить область стабильности системы. Основным объектом изучения нашей работы является обобщение вышеупомянутой модели, состоящее в предположении, что сообщения вместо батарейки с одной ячейкой заряда имеют батарейку неограниченной вместимости. Результатом работы является теорема о сохранении областей стабильности обобщенной модели. В настоящее время мы работаем над модификацией модели, заключающейся в том, что “зажавшиеся” заряженные сообщения со временем теряют свой заряд. Актуальность модификации возникла из практических приложений исследуемых систем.