

ЭВОЛЮЦИОННАЯ ДИНАМИКА РЕПЛИКАТОРНЫХ СИСТЕМ

Братусь А.С., Семёнов Ю.С.¹, Посвянский В.П.¹, Новожилов А.С.²

Московский государственный университет, Россия, 119991, Москва, Воробьевы горы,
+7 495 939 2596, smc@cs.msu.su

¹Московский государственный университет путей сообщения, Россия, 127994, Москва,
ул. Образцова 9, стр. 9, +7 495 681 1340, tu@miit.ru

²North Dakota State University, USA, Fargo, ND 58108, artem.novozhilov@ndsu.edu

Классические математические модели репликаторных систем, предложенные в работах М. Эйгена и П. Шустера, описывают широкий класс биологических явлений, включая теоретическую генетику, эволюционные процессы и проблему возникновения жизни. В докладе будут рассмотрены модели квазивидов Эйгена, модели гиперциклической репликации и репликаторные системы общего вида. Изучается явление «порога ошибок» в системе Кроу – Кимуры, а так же предельное поведение пространственно-распределенных репликаторных систем в зависимости от интенсивностей величин диффузий. Приводятся многочисленные примеры динамики.

Литература

1. Bratus A.S., V.P. Posvyanskii, and Novozhilov A.S. Replicator Equation and Space, //Mathematical Modeling of Natural Phenomena, 9 (3), 2014 .47-67.
2. Bratus A.S., Yu. S. Semenov, and Novozhilov A.S. Linear algebra of the permutation invariant Crow-Kimura model of prebiotic evolution // Mathematical Biosciences, 256, 2014. 42-57.