

**PATTERNS IN EXCITABLE DYNAMICS DRIVEN
BY ADDITIVE DICHOTOMIC NOISE***X. Sailer, D. Hennig, and L. Schimansky-Geier*

Pattern formation due the presence of additive dichotomous fluctuations is studied an extended system with diffusive coupling and a bistable FitzHugh–Nagumo kinetics. The fluctuations vary in space and/or time being noise or disorder, respectively. Without perturbations the dynamics does not support pattern formation. With proper dichotomous fluctuations, however, the homogeneous steady state is destabilized either via a Turing instability or the fluctuations create spatial nuclei of an inhomogeneous states. Finally, for purely static dichotomous disorder we find destabilization of homogeneous steady states for finite nonzero correlation length of the disorder resulting again in spatial patterns.

Keywords: FitzHugh–Nagumo, Turing pattern, dichotomic noise, additive noise.

**СТРУКТУРЫ ВОЗБУДИМОЙ ДИНАМИКИ
ПОД ДЕЙСТВИЕМ АДДИТИВНОГО ДИХОТОМИЧЕСКОГО ШУМА***X. Sailer, D. Hennig, and L. Schimansky-Geier*

Формирование структур в присутствии аддитивных дихотомических флуктуаций исследуется в распределенной системе с диффузионной связью и с бистабильной кинетикой ФитцХью–Нагумо. Флуктуации изменяются в пространстве и/или во времени, являясь, беспорядком или шумом, соответственно. В отсутствие возмущений динамика не приводит к формированию структур. Однако с введением соответствующих дихотомических флуктуаций однородное стационарное состояние теряет устойчивость либо путем неустойчивости Тьюринга, либо флуктуации создают пространственные ядра неустойчивых состояний. Для чисто статического дихотомического беспорядка можно наблюдать потерю устойчивости однородных состояний для конечной ненулевой величины корреляции беспорядка, которая вновь приводит к возникновению пространственных структур.

Ключевые слова: ФитцХью–Нагумо, Turing pattern, дихотомический шум, аддитивный шум.