

ОПЕРЕЖАЮЩАЯ САМООРГАНИЗАЦИЯ В ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

Серков Л.А.

Европейско – Азиатский институт управления и предпринимательства, Екатеринбург, Россия

Управление в конкурентной экономике требует знания особенностей поведения персонала (методов мотивации и оценки персонала, групповых и межгрупповых коммуникаций, подходов к лидерству и т.п.), направлений структурных изменений в отдельных отраслях, методов определения эффективности работы предприятий. В целом требуется система специальных функций управления процессами адаптации и развития предприятий, предполагающих опережающую реакцию на изменения факторов окружающей среды и устойчивое развитие предприятия. В рамках предлагаемой в данной работе модели показано, что экономические системы (предприятия, отрасли и т.д.) с инновациями способны к опережающей самоорганизации по сравнению с системами, в которых внедрение инноваций по каким-либо причинам тормозится.

В качестве базовой модели для изучения опережающей самоорганизации предлагается модель взаимодействующих идентичных осциллирующих экономических систем. Ранее эта модель использовалась при изучении процессов слияния и поглощения компаний [1]. Уравнения модели описывают прирост и расход ресурсов, потребляемых исследуемыми компаниями, изменения основного капитала компаний, изменение доходной части бюджета (города, области региона и т.д.) за счет налоговых поступлений как от рассматриваемой группы предприятий, так и от всех других предприятий города, области, региона. Несмотря на относительную простоту, уравнения модели описывают сложную динамику исследуемой системы, включая равновесные режимы (предельные циклы), а также широкий набор режимов детерминированного хаоса [1]. Взаимодействие осциллирующих систем описывается введением односторонней связи с запаздыванием по времени между ними. Исследование временной зависимости величины силы связи показывает, что после переходного периода взаимодействующие системы синхронизируются. При этом вторая система (с инновациями) самоорганизуется с опережением по времени по сравнению с первой. С помощью метода функций Ляпунова показана устойчивость исследованного состояния.

1. Буланичев В.А., Серков Л.А. Синергетическое моделирование образовательных процессов. Екатеринбург, Институт экономики УрО РАН. 2007г. 213с.