# Буданов П.Ф., Бровко К.Ю.

# ПРОЦЕСС ИЗМЕНЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ВО ВРЕМЕНИ В ОБЪЕМЕ ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА

Динамику изменения характеристик технологических параметров можно охарактеризовать как случайный процесс, возникающий в пространстве и времени, т.е. отклонение текущих изменений этих характеристик от нормированных значений. Т. е. случайны процесс можно описать как движение *і-*тых точек в пространстве в предположении что все эти точки неразличимы, т.е. *і-*тые точки выходя из микропространства () за определенный период времени, т.е. время возврата tв попадают в одну из областей, а именно  - область нормированных значений,  - область аварийных признаков.

А это значит, что величины которые характеризуют изменение параметра в режиме реального времени должно быть связано со средним временем возврата технологических параметров и обозначим эту величину – tтп.

Анализ научно-технической и специальной литературы показал, что среднее время возврата в область изменения характеристик параметров технологического процесса определяется вероятностью:

 (1)

где  - это время первого возврата траектории, стартовавшей из *i*-й точки, принадлежащей -окрестности точки .

Доказано, что среднее время возврата в область (1) определяется вероятностью (теорема Каца):

 (2)

Величина tтп. тесно связана с локальным заполнением объема информационного пространства Vип, которое характеризуется количественной величиной определяющей степень заполнения этого объема и называется фрактальной размерностью – df.

Изменение величины tтп позволяет рассматривать хаотическое изменение локальной фрактальной размерности в определенный интервал времени от начала случайного процесса (t0) до tкр (критического) и наоборот: от tкр до времени достижения отклонившегося параметра нормированных значений tн.