

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ІНФОРМАТИКА, МАТЕМАТИКА,
АВТОМАТИКА

ІМА :: 2016

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

(Суми, 18–22 квітня 2016 року)



Суми
Сумський державний університет
2016

Применение нечетко-множественного подхода при выборе систем автоматического регулирования технологических параметров

Джамбеков А.М., *аспирант*

Астраханский государственный технический университет,
г. Астрахань, Россия

При выборе систем автоматического регулирования (САР) на технологических установках (ТУ) из возможных альтернатив необходимо принять решение на основе оценки САР по критериям. Субъективный характер рассматриваемых критериев выбора определяет необходимость разработки подхода к принятию решений на ТУ с возможностью учета неопределенности оценок рассматриваемых альтернатив. Результаты анализа существующих исследований в данной проблемной области подтверждают целесообразность применения методов многокритериальной оптимизации для решения задач принятия решений на ТУ в условиях неопределенности. При решении поставленной задачи предложено применение нечетко-множественного подхода. В общем виде рассмотрен выбор САР параметров ТУ (технологических параметров) по заданным признакам, характеризующим качество переходных процессов в САР технологического параметра. Цель работы – повышение эффективности управления ТУ на основе применения нечетко-множественного подхода к выбору САР технологических параметров в условиях неопределенности. Задача ПСФР на ТУ сформулирована следующим образом. Заданы: множество альтернатив – методов регулирования параметра t (ПИД-регулятор, нечеткий регулятор, нейро-нечеткий регулятор); наборы признаков: показатели переходного процесса, по которым производится выбор приемлемого метода; важность каждого признака в альтернативе; вес каждой альтернативы. Требуется: выбрать наиболее приемлемую альтернативу – метод, обеспечивающий регулирование параметра t с наилучшими показателями качества переходного процесса. Результаты расчетов свидетельствуют о целесообразности применения метода нейро-нечеткого регулирования при разработке САР параметра t . В результате применения нечетко-множественного подхода по заданным признакам и экспертным оценкам выбран метод регулирования технологического параметра.