

ИДЕНТИФИКАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ НЕСТАЦИОНАРНЫХ ОБЪЕКТОВ

Новгородцев А.И., *доцент*; Шутилева О.В., *студент*

Как правило, объекты управления (ОУ) находятся в условиях начальной неопределённости, когда их параметры либо заранее известны, либо вообще не могут быть определены до начала функционирования. В связи с этим возникает необходимость оценивать параметрическое состояние ОУ в классе стационарных систем. Потому, для решения этой задачи необходимо разработать метод синтеза системы идентификации состояния нестационарного ОУ в условиях неопределённости априорных сведений об изменении его параметров. Исследуемые процессы можно представить в классе стационарных динамических систем, поведение которых, описывается нестационарным дифуравнением. Синтезируя систему идентификации данного динамического процесса, получен алгоритм работоспособности, обеспечивающий необходимое качество оценки параметров на выбранном участке квазистационарности.

Минимизируя функционал идентификации по настраиваемому параметру, находим структуру системы идентификации и её алгоритм функционирования. Полученная система уравнений при этом представляет собой математическую модель и алгоритм функционирования системы идентификации динамического процесса. Решение задачи оценки параметров рассматриваем, как многошаговый итерационный процесс присущий классу стационарных систем. Смысл решения этой задачи заключается в том, что необходимый параметр исследуемого объекта идентифицируется контуром самонастройки в дискретные моменты времени, таким образом, чтобы минимизировать критерий идентификации

$$[n \cdot T_n, (n + 1) \cdot T_n, \dots, (n + k) \cdot T_n] \ll T_0,$$

зависящий от ошибки рассогласования выходных сигналов объекта и его модели на интервале квазистационарности.

Полученные экспериментальные результаты подтверждают работоспособность системы параметрической идентификации на основе полученного алгоритма.