

## ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ КОНТРОЛЛЕРЕ АСУ НЕФТЕДОБЫЧИ

Проектируемая в настоящее время автоматизированная система управления (АСУ) технологическим процессом (ТП) цеха добычи нефти и газа (ЦДНГ) предусмотрена для контроля и оперативного управления комплексом действующего и вновь вводимого технологического оборудования и сооружений ЦДНГ. АСУ ТП строится по иерархическому принципу и имеет два уровня: верхний уровень, уровень сбора данных и диспетчерского управления ЦДНГ и нижний уровень, уровень технологического терминала (ТТ). ТТ представляет собой технологический контроллер (ТК) со средствами связи с верхним уровнем.

Ставится задача нечеткого регулирования потреблением ресурсов (памяти) ТК в условиях изменяемой пропускной способности канала передачи данных при оптимизации функции информативности выходного пакета данных.

Решение поставленной задачи сводится к регулированию функции информативности и выполняется в два этапа. Вначале решается задача предварительного (статического) распределения имеющихся в ТК вычислительных ресурсов при помощи методов линейного или нечеткого программирования. Второй этап — динамическое перераспределение ресурсов ТК между входными каналами (группами каналов) в условиях недетерминированного пополнения ресурсов при сохранении минимальной информативности выходного канала. Метод решения задачи второго этапа сводится к моделированию нечеткого контроллера.

В качестве модели нечеткой системы управления ресурсами предлагается распределенная база нечетких знаний, представляющая собой ситуационно-фреймовую сеть. Узлами данной сети являются базы знаний, которые используются для выбора того или иного алгоритма предварительной обработки входных данных, а также для оценки степени информативности выходного пакета.

Результаты данной работы рассматриваются как основа проектирования нового поколения нечетких процессоров и контроллеров, отличающихся от известных введением процедур нечеткого логического вывода и адаптации в организацию вычислительных процессов. Такие контроллеры будут разрабатываться и использоваться в составе АСУ ТП ЦДНГ.

