

## **БАЗА ДАННЫХ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ НЕФТЕПЕРЕРАБОТКИ НА ОСНОВЕ НЕЧЕТКОЙ ЛОГИКИ**

Петренко Ю.Н.

Белорусский национальный технический университет

Кобринец В.П., Лихавицкий В.В.

Белорусский государственный технологический университет

Переработка нефти в колонне К-102 является ключевой в ряде массо-обменных процессов. Для повышения эффективности процесса, связанного с увеличением выхода светлых нефтепродуктов, необходимо управление им по оптимальному алгоритму с использованием математической модели процесса и вычислительной техники. Это также вызвано повышенными требованиями к стабилизации качества получаемых в колонне фракций, изменениями количества, качества и температуры сырья, подаваемого в колонну, а также необходимостью оперативного решения задач по управлению колонной при изменении плановых заданий на номенклатуру получаемых в колонне К-102 топлив и величин отбора фракций.

Приведенная постановка задачи и наличие алгоритма позволяют говорить о перспективности нечеткого управления. Теория нечетких множеств обобщает классическую теорию множеств в том смысле, что степень принадлежности объекта множеству не ограничивается значениями 0 и 1, а может принимать любую величину в интервале  $[0,1]$ . Используя понятия нечеткие множества и нечеткие соотношения, можно определить систему нечеткой логики(СНЛ).

СНЛ основаны на базе знаний (правил), в которых вход в начале фазифицируется, т.е. в начале преобразуется из обычных (не нечетких-crisp set) исходных данных в нечеткое множество и далее обрабатывается выходным генератором, который использует знания в форме нечетких правил, содержащихся в базе правил. Нечеткие наборы обрабатываются нечетким генератором так, что выход каждого правила комбинируется и проходит стадию дефазификации, (превращаясь), т.е. превращения нечеткого множества в обычные значения. Примеры проектирования контроллера нечеткой логики (КНЛ) для управления электроприводом приведены в [1]. Определенную сложность представляет решение вопросов фазификации в КНЛ.

1. Алави С. Энаятоллах, Петренко Ю.Н.Контроллер позиционного электропривода на основе нечеткой логики. Труды БГТУ, серия IX, Вып. XVI, 2008, с. 49-52