

## **К ВОПРОСУ О ТЕОРЕТИКО-МНОЖЕСТВЕННОМ АНАЛИЗЕ ЗАДАЧИ ТРАНСФОРМАЦИИ СЛОЖНО-СТРУКТУРИРОВАННОЙ СМЕСИ**

**Логунова О.С., Сибилева Н.С.**

***ФГБОУ ВПО «Магнитогорский государственный технический  
университет им. Г.И. Носова», г. Магнитогорск***

В связи с наличием большого количества прикладных областей, в которых изменение параметров и состава сложно-структурированной смеси неизбежно, было принято решение о проведении теоретико-множественного анализа задачи трансформации сложно-структурированной смеси. Анализ необходим для декомпозиции данной системы на множества, выявление подмножеств и взаимосвязей между ними. При этом структура и состав системы были определены исходя из цели исследования, то есть то, чего система должна была достигнуть на основании своего функционирования.

Целью исследования является прогнозирование состава сложно-структурированной смеси при изменении управляющих воздействий.

В ходе теоретико-множественного анализа были выявлены множества системы, представляющие собой:

- информационное обеспечение задачи;
- математическое обеспечение задачи;
- программное обеспечение задачи.

Данные множества, в свою очередь, состоят из подмножеств элементов, таких как, например, «Модуль обработки исходных данных» или «Модуль приведения исходных данных задачи к каноническому виду».

Кроме этого, были выявлены взаимосвязи между множествами системы, а именно, параметры системы, в том числе информация о количестве целевых функций, переменных и количестве ограничений в системе, связывают «Информационное обеспечение задачи» и «Математическое обеспечение задачи», из которого, в свою очередь, сформированный определенным образом список параметров системы для дальнейшей обработки в программном продукте, передается в «Программное обеспечение задачи».

В результате были определены основные объекты системы и взаимосвязи между ними, а также была выполнена декомпозиция задачи трансформации сложно-структурированной смеси.

### **Литература:**

1. Логунова О.С. Методика исследования предметной области на основе теоретико-множественного анализа / О.С. Логунова, Е.А. Ильина // Математическое и программное обеспечение систем в промышленной и социальной сферах. – 2012. – № 2. – С. 281-291.