

Г. Н. Вершинина, Э. Л. Соловкин (Сочи, СГУТиКД). **О формировании структуры системы.**

При решении задач, относящихся к управлению в системе, можно выделить проблемы, связанные с: пониманием сущности того воздействия, которое заключается в управляющем сигнале; представлением о компонентах управляющего сигнала; с представлением о формировании структуры системы и, соответственно, о путях, по которым распространяется управление.

В рамках работы, представленной данным сообщением, затронуты наиболее существенные стороны представления о формировании структуры системы и путях, по которым распространяется управление.

Системы могут иметь различные уровни организации [1]–[3]. На основе анализа известных им публикаций авторы предлагают следующую схему формирования системы. В общем случае система состоит из сетевых компонентов и формируется из них снизу вверх эволюционным путем, образуя иерархическую структуру сетей (схема формирования иерархии сверху вниз будет представлена в ходе доклада), пока не создастся управляющая подсистема (C_0), способная целенаправленно создавать новые иерархические уровни системы из уже существующих компонентов.

После этого может вступить в действие второй вариант создания сетевой иерархии — сверху вниз (схема формирования иерархии снизу вверх будет представлена в ходе доклада).

1) Высшая управляющая подсистема ставит простейшие (но не обязательно одинаковые) задачи всем управляемым подсистемам.

2) Высшая управляющая подсистема ставит перед множеством из n управляемых подсистем общие задачи. Одна из этих подсистем становится для них управляющей подсистемой первого уровня (W_{11}). Высшая управляющая подсистема продолжает ставить перед каждым из остальных подмножеств управляемых подсистем свои задачи.

3) Высшая управляющая подсистема ставит перед каждой из m и k управляемых подсистем общие для них задачи, выделяя из них соответствующие подсистемы в качестве управляющих подсистем первого уровня ($W_{21}, \dots, W_{l1}, \dots$).

Целевое поведение системы задается ожидаемым результатом. При этом ожидаемый результат появляется в системе перед тем моментом, когда она должна начать выполнение задачи. Каждая подсистема получает свою часть общей цели, ей передается модель («проект») ее достижения или она сама создает такую модель в результате обучения. Исполнительный механизм каждой подсистемы производит действия в соответствии со своей «частной» целью. Управляющая подсистема корректирует «проект» и соответствующие цели в процессе их реализации подсистемами за счет обратных связей в системе. Образуется «контакт» целей сверху вниз и «контакт» результатов снизу вверх. Каждая подсистема, помимо цели, связанной с достижением общего результата, имеет свои индивидуальные цели. Согласованность индивидуальных и общих целей определяет эффект их реализации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Анохин П. К. Принципы системной организации функций. М.: Наука, 1973.
2. Плотинский Ю. М. Модели социальных процессов. М.: Логос, 2001, 296 с.
3. Турчин В. Ф. Феномен науки: кибернетический подход к эволюции. М.: ЭТС, 2000, 368 с.