

РАЗДЕЛ 3

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

3.1. Модели организационных иерархий и сетей

*А.А. Воронин, И.А. Тимакова*КОМПЛЕКСНАЯ МОДЕЛЬ РАЗВИТИЯ
ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ*Волгоградский государственный университет
voronin@volsu.ru, i.timakova@bk.ru***Введение**

Построение механизмов управления адаптацией, развитием, жизненным циклом организационных систем (ОС) требует расширения системы моделей и механизмов [1] корректным введением в них возможности структурно-функциональных изменений. Вариативность и неопределенность условий развития ОС при наличии достаточного числа функционально простых (но часто весьма сложных в математическом отношении) расширений «базовой модели» механизмов управления стимулирует продолжение пошагового расширения, однако одновременно создает опасность увязания в математических тонкостях в ущерб концептуальной целостности и практической реализуемости. Поэтому в дополнение этому процессу представляется полезным движение в обратном направлении – построении формальной сложной концептуальной иерархически организованной постоянно развивающейся комплексной модели развития ОС (КМР ОС) и, соответственно, обобщения термина «механизм управления» введением в его состав комплекса структурно-функциональных характеристик ОС, образующих ее внутреннюю динамическую среду. Такие обобщенные механизмы управления (ОМУ) могут представлять собой иерархии, элементами которых являются обобщенные, комплексные или простые механизмы.

Формальное описание модели

Основными динамическими структурными иерархическими элементами (порождающими иерархиями) предлагаемой КМР ОС являются следующие.

1. Иерархии целевых функций.

Целевая метафункция КМР ОС имеет следующий вид:

В модели 5 предполагается, что Центр не может наблюдать работу менеджера, и его задачей управления является поиск оптимального стимулирования менеджера. В простейших динамических моделях 7-9 решается задача оптимального управления составом и квалификацией агентов в различных сочетаниях на заданном временном интервале. Предполагается, что динамика квалификации агентов описывается логистическим уравнением с коэффициентом, определяемым функцией стимулирования. В классе компенсаторных функций стимулирования с линейной надбавкой за квалификацию решение задач найдено методом динамического программирования.

Заключение

Имеющаяся в настоящее время иерархия моделей ОС и результаты их исследования являются фрагментарными по отношению к описанной модели. Ввиду высокой сложности задачи управления и значительной неопределенности множества ее параметров предполагается серия сценарных и имитационных экспериментов для выявления статистически значимых связей модели, анализа эффективности эмпирических целевых функций и дальнейшего развития данного подхода.

1. Воронин А.А., Мишин С.П. Модель оптимального управления структурными изменениями организационной системы // Автоматика и телемеханика, 2002, № 8. С. 136-150.
2. Воронин А. А., Мишин С. П. Оптимальные иерархические структуры. М. ИПУ РАН, 2003.
3. Воронин А.А., Харитонов М.А. Модель численной оптимизации структуры операционного ядра организации. // Управление большими системами. Выпуск 39. М.: ИПУ РАН, 2012. С.165-183.
4. Воронин А.А., Харитонов М.А. Модель динамической оптимизации операционного ядра организационной системы // Вестн. Волгогр. гос. ун-та. Сер. 1, Мат. Физ. 2012. № 2 (17). С.41-59.
5. Губко М.В. Оптимальные иерархии управления для функций затрат, представимых в виде суммы однородных функций, // Проблемы управления, 2009. №3. С. 44-53.
6. Новиков Д.А. Теория управления организационными системами. 2-е издание. – М.: Физматлит, 2007.
7. Новиков Д.А., Смирнов И.М., Шокина Т.Е. Механизмы управления динамическими активными системами. – М.: ИПУ РАН, 2002.
8. Тимакова И.А. Модели управления динамическими организационными системами. // Управление большими системами: материалы X Всероссийской школы-конференции молодых ученых. Том 2/Уфимск. гос. авиац. тех. ун-т. – Уфа: УГАТУ, 2013 С. 245-248.