

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
МЕХАНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра дифференциальных уравнений и системного анализа

КАПУСТИН

Владислав Викторович

**КОМПЬЮТЕРНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ МОДЕЛИ СЛОЖНОЙ
АДАПТИВНОЙ СИСТЕМЫ**

Дипломная работа

Научный руководитель:
кандидат физ.-мат. наук,
доцент А. Э. Малевич

Допущена к защите

«___» _____ 2019 г.

Зав. кафедрой дифференциальных уравнений и системного анализа

доктор физ.-мат. наук, профессор В. И. Громак

Минск, 2019

Дипломная работа содержит 46 страниц, 14 рисунков, 6 источников, 1 приложение.

Ключевые слова: АРХИТЕКТУРА, АДАПТАЦИЯ, УПРАВЛЕНИЕ, СИСТЕМА, СЛОЖНАЯ СИСТЕМА, АДАПТИВНАЯ СИСТЕМА, СЛОЖНАЯ АДАПТИВНАЯ СИСТЕМА, РЕАЛИЗАЦИЯ, КОМПЬЮТЕРНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ, МОДЕЛЬ, ИНТЕРФЕЙС.

В данной дипломной работе изучается вопрос структуры компьютерной реализации модели сложной адаптивной системы.

Целью дипломной работы является исследование феномена сложной адаптивной системы и разработка архитектуры компьютерной реализации модели сложной адаптивной системы.

Для достижения поставленной цели использовались:

- сведения из теории систем
- сведения из теории управления

В дипломной работе представлены следующие результаты:

1. Сформулированы и обоснованы необходимые свойства сложной адаптивной системы.
2. Описана архитектура компьютерной реализации модели сложной адаптивной системы.
3. Описаны конкретные модели сложных адаптивных систем для проведения тестирования данной архитектуры

Данная дипломная работа носит теоретический характер. Ее результаты могут быть использованы в дальнейших исследованиях сложных адаптивных систем.

Дипломная работа выполнена автором самостоятельно.

The graduation paper consist of 46 pages, 14 images, 6 sources, 1 enclosure.

Keywords: ARCHITECTURE, ADAPTATION, CONTROL, SYSTEM, COMPLEX SYSTEM, ADAPTIVE SYSTEM, COMPLEX ADAPTIVE SYSTEM, PROGRAM IMPLEMENTATION, MODEL, INDERFACE.

The question of constructing an autonomous adaptive system is considering in this graduation paper.

The goal of the graduation paper is to identify the necessary characteristics of an adaptive system and describe its architecture.

Things used for the goal achievement are:

- information from theory of systems
- information from control theory

The following results are presented in the graduation paper:

- 1) Necessary properties of complex adaptive systems formulated and justified.
- 2) Architecture of complex adaptive systems described.
- 3) Concrete models of complex adaptive systems for testing this concept described.

This graduation paper is theoretical. Its results can be used in further studies of complex adaptive systems.

The graduation paper is made by the author himself.