

Министерство образования и науки Российской Федерации

УДК
ГРНТИ
Инв. №

УТВЕРЖДЕНО:
Исполнитель: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.Носова»
От имени Руководителя организации
_____/_____/_____ М.П.

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

о выполнении 2 этапа Государственного контракта
№ 14.740.11.0498 от 01 октября 2010 г. и Дополнению от 05 октября 2011 г. № 1

Исполнитель: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.Носова»
Программа (мероприятие): Федеральная целевая программа «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 гг., в рамках реализации мероприятия № 1.3.2 Проведение научных исследований целевыми аспирантами.
Проект: Разработка алгоритмов и методов создания адаптивной нейросетевой системы управления многопараметрическими технологическими агрегатами
Руководитель проекта: _____/Головко Никита Анатольевич (подпись)

Магнитогорск
2013 г.

СПИСОК ОСНОВНЫХ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ
по Государственному контракту 14.740.11.0498 от 01 октября 2010 на выполнение
поисковых научно-исследовательских работ для государственных нужд

Организация-Исполнитель: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова» (ГОУ ВПО «МГТУ»)

Руководитель темы:

без ученой степени, без
ученого звания

_____ Головкин Н. А.
подпись, дата

Исполнители темы:

кандидат технических
наук, доцент

_____ Андреев С. М.
подпись, дата

доктор технических наук,
профессор

_____ Парсункин Б. Н.
подпись, дата

Реферат

Отчет 59 с., 5 ч., 49 рис., 30 табл., 46 источн., 0 прил.

Искусственная нейронная сеть , регулятор , адаптивная система , автоматическая система управления , нелинейные характеристики , адаптивная модель , перцептрон , нейрон , динамическая адаптация , информационное хранилище

В отчете представлены результаты исследований, выполненных по 2 этапу Государственного контракта № 14.740.11.0498 "Разработка алгоритмов и методов создания адаптивной нейросетевой системы управления многопараметрическими технологическими агрегатами" (шифр "2010-1.3.2-214-005") от 01 октября 2010 по направлению "Создание интеллектуальных систем навигации и управления" в рамках мероприятия 1.3.2 "Проведение научных исследований целевыми аспирантами.", мероприятия 1.3 "Проведение научных исследований молодыми учеными - кандидатами наук и целевыми аспирантами в научно-образовательных центрах" , направления 1 "Стимулирование закрепления молодежи в сфере науки, образования и высоких технологий." федеральной целевой программы "Научные и научно-педагогические кадры инновационной России" на 2009-2013 годы.

Цель работы - Создание универсальной автоматизированной системы адаптивного управления, сбора, обработки и хранения технологической информации

Методы системного исследования сложных процессов, функционального моделирования, синтеза и анализа сложных систем;
Использование теории графов для оценки структурных связей систем;
Нейросетевые методы анализа информационных потоков.

Теория алгоритмов и структур данных, теория и практика объектно-ориентированного программирования.
Среды программирования на языках высокого уровня;
Специализированное программное обеспечение для исследований по нейронным сетям и нечеткой логике;
Статистическая обработка технологических данных;
Специализированное ПО АСУ ТП, HMI и SCADA системы;
Специализированное программное обеспечение для моделирования работы сложных инженерных систем;
Специализированное программное обеспечение для работы с базами данных и базами знаний;

- 1) Описание программной реализации модулей системы.
- 2) Описание программной реализации архитектуры межмодульного взаимодействия.