**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования**

**«Тверской государственный университет»**

**МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ**

**УПРАВЛЕНИЯ**

***Сборник научных трудов***

**ТВЕРЬ 2017**

**УДК 517.97; 519.6; 519.8, 519.832.3, 004.051, 004.652, 004.056, 004.056.53, 004.4, 004.5, 004.8, 004.7:681.51, 004.942, 004.41.**

**ББК С803я43**

**М 34**

**Редакционная коллегия:**

Доктор физ.-мат. наук, профессор Е. А. Андреева,

Кандидат физ.-мат. наук, доцент Н. А. Семыкина

**М 34 Математические методы управления:** Сб. науч. тр. – Тверь: Твер. гос. ун-т, 2017. – 128 с.

В сборнике представлены научные статьи, достаточно полно отражающие спектр научных направлений, по которым работают ученые кафедры компьютерной безопасности и математических методов управления математического факультета Тверского госуниверситета, а также их коллеги из других вузов России.

Статьи сборника могут быть рекомендованы аспирантам, магистрантам и научным работникам, занимающимся исследованиями в области математического моделирования, оптимального управления и численных методов.

© Авторы статей, 2017

СОДЕРЖАНИЕ

**Андреева Е. А., Беляев А. К. (студент)**

*Принцип максимума для систем с*

*запаздыванием……………………………………………………….……………...5*

**Богомазов Р. А.(аспирант)**

*Технические каналы утечки информации утечки речевой информации и методы их блокирования……………………………………………….………..14*

**Гуляева В. О.(студентка), Шаповалова И. А.**

*Математическая модель осцилляторной нейронной сети………………………………………………………………….……..……..…24*

**Деева Ю. Г.(студентка), Цирулева В. М.**

*Проектирование и моделирование базы данных интернет магазина………………………………………………………..…………………..32*

**Желтов С. А.**

*Оценки эффективности использования графических процессоров………………………………………………………………………..42*

**Коргун Д. А. (аспирант)**

*Влияние предобработки данных и регуляризации на качество классификации на примере предсказания оттока абонентов*

*мобильного оператора……………………………….…………………………..52*

**Коханчик А. Д.(студент)**

*Перспективы использования нейронных сетей в приложениях для спорта и здорового образа жизни………………………………………….…60*

**Кярт А. М., Цирулева В. М.**

*Теоретико-игровая модель поиска оптимального набора средств защиты для информационной системы…………………………………….64*

**Кярт А. М., Цирулева В. М.**

*Применение теории игр в информационной*

*безопасности……………………………………………………..………………76*

**Мухин Ю. К.(студент), Семыкина Н. А.,**

*Оценка устойчивости модели эпидемии в компьютерной**сети………………………………………………………………………..….……..91*

**Подгурская Е. А.(студентка), Шаповалова И. А.**

*Математическая модель фазового осциллятора курамото……………………………………………………………………………96*

**Симонов Н. А. (аспирант)**

*Анализ сетевого трафика, с целью обнаружения вторжений,*

*используя аппарат искусственных иммунных систем…………………………………..........................................…………..103*

**Сичалов М. М.**

*Сверточные нейронные сети в задаче классификации………………….109*

**Храмов И. С.(аспирант)**

*Интеграция искусственных нейронных сетей с*

*геоинформационными системами…………….……………………………..118*

**Шестопалко Д. Г. (аспирант)**

*Курс лекций «Введение в разработку программного*

*обеспечения» для студентов специальности*

*«Компьютерная безопасность»……………………………………………121*