

**СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ
ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ,
ТЕОРИИ УПРАВЛЕНИЯ И
КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
(ПМТУКТ-2018)**

**СБОРНИК ТРУДОВ XI Международной
научной конференции
Воронеж, 19-24 сентября, 2018**



2018

Министерство науки и высшего образования РФ
Воронежский государственный технический университет
Санкт-Петербургский государственный университет
Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова
Военно-воздушная академия им. проф. Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина
Воронежский государственный университет
Пермский государственный национальный исследовательский университет
Пермский национальный исследовательский политехнический университет

**СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ
ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ,
ТЕОРИИ УПРАВЛЕНИЯ
И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

(ПМТУКТ-2018)

**Сборник трудов
XI международной конференции
Воронеж, 18–24 сентября 2018 г.**

**Воронеж
Издательство «Научная книга»
2018**

УДК 517.94 (95, 97, 62,63), 519.17 (67, 71, 977)

С568

О р г к о м и т е т. Председатель: С.А. Колодяжный, ректор ВГТУ; сопредседатель: А.П. Жабко, профессор, заведующий кафедрой управления СПбГУ; заместители председателя: И.Л. Батаронов, профессор, ВГТУ; В.В. Провоторов, профессор, ВГУ; члены оргкомитета: В.Л. Бурковский, В.И. Ряжских, В.В.Малыгина, Ю.А.Гнилицкая, А.А.Парт

П р о г р а м м н ы й к о м и т е т. Председатель: Л.А. Петросян; сопредседатель: А.П. Жабко; заместители председателя: И.Л. Батаронов, В.П. Максимов, С.Л. Подвальный, В.В. Провоторов, Г.А. Ризниченко, В.И. Ряжских; члены программного комитета: А.Ю. Александров, Артемов М.А., А.П. Афанасьев, В.П. Борисенков, А.В. Боровских, L. Berezanski, Е.И. Веремей, Г.В. Демиденко, С.М. Дзюба, Д.В. Дмитришин, А. Domoshnitsky, Я.М. Ерусалимский, Е.С. Жуковский, В.Г. Задорожный, И.В. Ильинов, А.В. Иванов, А.М. Камачкин, Н.Ю. Лукоянов, В.В. Малыгина, А.А. Рогов, Н.Х. Розов, Ю.И. Сапронов, Т.И. Смирнов, А. Shindiarin, А.П. Хромов, В.А. Юрко

С 568 Современные методы прикладной математики, теории управления и компьютерных технологий: сб. тр. XI междунар. конф. «ПМТУКТ-2018» / под ред. А.П. Жабко, И.Л. Батаронова, В.В. Провоторова; Воронеж. гос. техн. ун-т., Моск. гос. ун-т., С.-Петербург. гос. ун-т., Военно-возд. академия (Воронеж), Воронеж. гос. ун-т., Пермск. гос. нац. исслед. ун-т, Пермск. нац. исслед. политех. ун-т. – Воронеж: Изд-во «Научная книга», 2018. – 358 с.

ISBN 978-5-98222-973-1

В сборнике представлены статьи по материалам докладов и лекций, включенных в программу XI Международной научной конференции ПМТУКТ-2018.

Тематика охватывает широкий спектр проблем прикладной математики, теории управления, дифференциальных игр, качественных методов математического моделирования в различных разделах естествознания (биология, медицина, химия), другие разделы современной прикладной математики (в том числе экономического характера). Представлены приближенные методы исследования математических моделей, компьютерные технологии в процессах управления, а также современные компьютерные технологии создания программных продуктов.

УДК 517.94 (95, 97, 62,63), 519.17 (67, 71, 977)

С 568

ISBN 978-5-98222-973-1

- © Воронежский государственный технический университет
- © Московский государственный университет
- © Санкт-Петербургский государственный университет
- © Военно-воздушная академия им. профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина
- © Воронежский государственный университет
- © Пермский государственный национальный исследовательский университет
- © Пермский национальный исследовательский политехнический университет

Научное издание

**СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ,
ТЕОРИИ УПРАВЛЕНИЯ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
(ПМТУКТ-2018)**

Сборник трудов
XI международной конференции
(Воронеж, 18–24 сентября 2018 г.)

Верстка и подготовка оригинал-макета А.А. Парт
Дизайн обложки С.А. Кравец

Подписано в печать 03.09.2018. Формат 60 x 84/16.
Гарнитура «Таймс». Уч.-изд. л. 22,4. Заказ 1466. Тираж 250.

ООО Издательство «Научная книга»
394077, Россия, г. Воронеж, ул. 60-й Армии, 25-120.
<http://www.sbook.ru/>

Отпечатано с готового оригинал-макета
в ООО «Цифровая полиграфия»
394036, г. Воронеж, ул. Ф. Энгельса, 52.
Тел.: (473)261-03-61