

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОЕКТИРОВАНИИ И ПРОИЗВОДСТВЕ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
ОБОРОННОГО КОМПЛЕКСА
«КОМПАС»

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

№ 4 (176) 2019

Основан в 1976 г.

Главный редактор

И. А. Шеремет, чл.-кор. РАН, д-р техн. наук, проф., заместитель директора Российского фонда фундаментальных исследований по научной работе

Заместитель главного редактора

В. Н. Гридин, д-р техн. наук, проф., научный руководитель ЦИТП РАН

Ответственный секретарь

Г. П. Глотова, ФГУП «НТЦ оборонного комплекса «Компас»

Редакционная коллегия:

В. В. Бордюже, д-р техн. наук, проф., Координационный совет по информационным технологиям предприятий ОПК РФ; А. И. Громов, канд. хим. наук, НИУ «Высшая школа экономики»; В. В. Кондратьев, чл.-кор. РАН, д-р техн. наук, проф., Нижегородский государственный технический университет им. Р. А. Алексеева; Ю. Н. Кофанов, академик РАН, д-р техн. наук, проф., МИЭМ НИУ ВШЭ; С. А. Матвеев, канд. техн. наук, ФГУП «ЦНИИмаш»; Е. И. Митрушкин, д-р техн. наук, проф., АО «НИИАА»; М. А. Пирогова, канд. техн. наук, НИУ МЭИ; С. В. Попов, д-р техн. наук, Холдинг «Швабе»; А. Ф. Ронжин, д-р физ.-мат. наук, проф., Вычислительный центр им. А. А. Дородницына; П. О. Скобелев, д-р техн. наук, НАО «Группа компаний «Генезис знаний», СамГТУ; В. В. Соломин, канд. воен. наук, ФГУП «НТЦ оборонного комплекса «Компас»; А. П. Солнцев, д-р воен. наук, проф., ФГУП «НТЦ оборонного комплекса «Компас»; Е. В. Судов, д-р техн. наук, проф., НИЦ CALS-технологий «Прикладная логистика»; А. В. Цырклов, д-р техн. наук, проф., ГКНПЦ им. М. В. Хруничева; В. А. Шахнов, чл.-кор. РАН, д-р техн. наук, проф., МГТУ им. Н. Э. Баумана; Е. И. Шульгин, д-р техн. наук, НИЦ при президиуме АИИ им. А. М. Прохорова

☎ редакции (495) 491-43-17

E-mail: izdanie@ntckompas.ru

http://ntckompas.ru

Информационные технологии

в проектировании и производстве:

Науч.-техн. журн./ФГУП «НТЦ оборонного комплекса «Компас», 2019.

№ 4 (176). С. 1—64.

Редактор О. А. Константинова

Компьютерная верстка: Н. В. Ильина,
К. В. Трыкина

Подписано в печать 20.10.2019.

Формат 60×84 1/8. Бумага офсетная.

Усл. печ. л. 7,4. Уч.-изд. л. 7,7.

Заказ 1938. Тираж 250 экз.

Адрес редакции: 125424, Москва,
Волоколамское ш., 77, ФГУП «НТЦ оборонного комплекса «Компас».

Отпечатано в ООО «Рапидотраф».

117342, Москва, ул. Бутлерова, д. 17Б.

Индекс 79378. 10 статей.

Статьи рецензируются.

© Федеральное государственное унитарное предприятие «Научно-технический центр оборонного комплекса «Компас», 2019

СОДЕРЖАНИЕ

Инновационные технологии решения задач проектирования, моделирования и производства

- Гридин В. Н., Анисимов В. И. Декомпозиция больших систем на основе описания переменных разделения в смешанном базисе 3
- Кондусова В. Б., Кондусов Д. В., Сероук А. П., Сергеев А. П. Механизм взаимодействия изготовителя и потребителя изделий пресового производства высокотехнологичных отраслей промышленности на основе модели контрактации 8
- Винарская Г. А., Волкова Г. Д., Тюрбеева Т. Б. Разработка модели деятельности управляющей компании в энергетическом комплексе 15
- Бутко А. О., Семенов Г. Е. Специфика использования современных СУБД в системах технологического проектирования 20
- Горобцов А. С., Чигиринская Н. В., Смирнов Е. А., Бочкин А. М., Григорьева О. Е., Громов Е. Г. Математическое моделирование циркуляции смазки в зубчатых редукторах 27
- Пирогова М. А., Лешихина Н. Е., Краюшкин В. А. Искусственный интеллект для "умного производства" 32
- Правильщиков П. А. Решение булевых уравнений на платформе процессора-ускорителя с новым механизмом квантового параллелизма 38

Информационные технологии решения задач производства

- Бондарев А. Е., Кувшинников А. Е., Михайлова Т. Н., Рыжова Н. Г. Разработка вычислительной технологии верификации численных решений задач газовой динамики 47
- Сурин В. П., Волкова З. С., Алвахеба А. Н., Гальчин А. В. Применение методов спектрального анализа для сигналов электрофизической диагностики и неразрушающего контроля 53
- Духан Е. И., Долгушин А. А. Применение каскадного подключения искусственных нейронных сетей для построения подсистемы распознавания сигналов 58