

Аспирант
и
соискатель®

№ 5 (138) 2023 г.

ISSN 1608-9014

Учредитель
Издательство «Спутник +»

Главный редактор
доктор технических наук, профессор, Почётный работник высшего профессионального образования РФ,
Заслуженный деятель науки г. Москвы, директор Института
системной и программной инженерии и информационных технологий
Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана
(национального исследовательского университета)
Л.Г. Гагарина

Редакционная коллегия
кандидат технических наук, почётный работник высшего профессионального образования РФ, доцент
кафедры «Теоретическая механика» Московского государственного технического университета им. Н.Э.
Баумана (национальный исследовательский университет)
В.В. Варенцов;

кандидат экономических наук
А.А. Васькин;

кандидат технических наук, доцент кафедры «Системы обработки информации и управления» факультета
"Информатика и системы управления» Московского государственного технического университета
им. Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)
Б.С. Горячкин;

кандидат технических наук, доцент Дальневосточного государственного
технического рыбохозяйственного университета
Е.В. Григорьева;

кандидат технических наук, доцент Московского государственного технического университета
им. Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)
Н.С. Иванова;

кандидат экономических наук
Моденов А.В.

Компьютерный набор и верстка
Д. Абдулвахидова

Корректор
Г. Алексеев

Адрес редакции: Россия, 109428, Москва, Рязанский проспект, д. 8а

Телефон: (495) 730-47-74, 778-45-60 (с 9 до 18, обед с 14 до 15)

<http://www.sputnikplus.ru>

E-mail: print@sputnikplus.ru

Издание зарегистрировано
Министерством Российской Федерации по делам печати,
телерадиовещания и средств массовых коммуникаций

Свидетельство о регистрации
ПИ № ФС77-39976 от 20 мая 2010 г.

Формат 60х90/8. Объем 12, 38 усл. печ. л.

Тираж 1000 экз. Заказ № 280.

Подписано в печать 31.10.2023.

Отпечатано в ООО «Издательство «Спутник +»



«Издательство Спутник+» предлагает:

- **Издание** монографий, сборников конференций, учебных пособий, художественной литературы. Мы издаем книги в черно-белом и цветном вариантах, в мягкой или твердой обложке, любым тиражом и форматом.
- **Публикация научных статей** в журналах различной тематики. Журналы входят в РУНЭБ и РИНЦ. Журнал «Естественные и технические науки» входит в **новый** Перечень ВАК РФ и международную базу данных «Chemical Abstracts», журнал «Актуальные проблемы современной науки» входит в Перечень ВАК Узбекистана.
- **Проведение** Международных научно-практических интернет-конференций по всем научным направлениям для аспирантов и соискателей. Сборники входят в РУНЭБ.
- **Все виды допечатных работ:** изготовление электронного макета книги, разработка дизайна обложки книги, редактura и корректура текста, создание и обработка иллюстраций, графиков, таблиц, присвоение библиографических индексов (ББК, УДК, ISBN, авторский знак), размещение монографии в наукометрической базе РИНЦ и РУНЭБ.
- **Реализация книг** по крупнейшим книжным магазинам и интернет-магазинам России.
- **Публикация** в литературных журналах «Литературная столица», «Российская литература» и «Литературный альманах Спутник», а также литературных сборниках.

Преимущества работы с нами:

- Наше издательство работает уже 20 лет;
- Мы издали более 6000 книг;
- Мы можем изготовить оригинал-макет книги любой сложности;
- У нас своя производственная база, что позволяет выполнить заказ в кратчайшие сроки.

Если Вы сильно заняты на своей работе, сотрудничая с нами, Вам не понадобится ничего, кроме телефона и электронной почты, чтобы получить свою книгу.

Тиражи доставляем курьером, почтой и транспортными компаниями.

По любым вопросам Вы можете связаться с нами по телефонам:

8 (495) 730-47-74, (495) 730-48-71, (495) 778-45-60

Написать на электронную почту:

print@sputnikplus.ru

А также оставить заявку на расчет стоимости издания на нашем сайте www.sputnikplus.ru

ЖДЕМ ВАС!

Наш адрес: 109428, г. Москва, Рязанский проспект, дом 8А

Уважаемые подписчики!

Вы можете подписаться на любой из наших журналов. Подписка производится как в России, так и за ее пределами.

Подписные индексы наших журналов:

1. «Актуальные проблемы современной науки» – № T1080
2. «Аспирант и соискатель» – № T1076
3. «Вопросы гуманитарных наук» – № T1072
4. «Естественные и технические науки» – № ПН215
5. «Вопросы экономических наук» – № T1071
6. «Педагогические науки» – № T1079
7. «Современные гуманитарные исследования» – № T1077

СОДЕРЖАНИЕ

ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

Компьютерные науки и информатика

Искусственный интеллект и машинное обучение

Козлов М.Е., Чернова С.В. (Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики)

Использование нейросетей в автомобильной промышленности..... 7

Попов А.С., Чернова С.В. (Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики)

Применение нейросетей в психологической помощи людям: перспективы и риски 13

Физические науки

Физика космоса, астрономия

Белашов А.Н.

К вопросу об определении движения скорости света в пространстве нашей Вселенной..... 16

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Информационные технологии и телекоммуникации

Системный анализ, управление и обработка информации, статистика

Глобаз А.И., Чернова С.В. (Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики)

Современные тенденции в разработке мобильных приложений..... 24

Постников В.М., Спиридонов С.Б. (Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет))

Подход к разработке аналитических моделей систем массового обслуживания методом инвариантов отношения 28

Шарадышев К.Ю., Расеева Е.В. (Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики)

Боты telegram на Python: инновационный инструмент для бизнеса 36

Методы и системы защиты информации, информационная безопасность

Федосеев Н.В., Чернова С.В. (Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики)

Защита программного обеспечения..... 39

Энергетика и электротехника

Электротехнические комплексы и системы

Белашов А.Н.

Импульсный инвертор Белашова..... 42

Машиностроение

Проектирование, конструкция, производство, испытания и эксплуатация летательных аппаратов

Чурашов А.М., Расеева Е.В. (Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики)

Принципы разработки беспилотного летательного аппарата..... 46

Химические технологии, науки о материалах, металлургия

Нанотехнологии и наноматериалы

Байбуртский Ф.С. (Научно-исследовательский институт фармакологии имени В.В. Закусова),
Сенатская И.И. (Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева)

Магнитные управляемые биологические материалы..... 49

СОЦИАЛЬНЫЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

Право

Публично-правовые (государственно-правовые) науки

Еремичев Ф.С. (Московский финансово-промышленный университет «Синергия»)

Пограничная безопасность как особый вид национальной безопасности Российской Федерации..... 71