

ISSN 0132-3474

Номер 4

Июль - Август 2022



# ПРОГРАММИРОВАНИЕ

[www.sciencejournals.ru](http://www.sciencejournals.ru)



# СОДЕРЖАНИЕ

---

---

Номер 4, 2022

---

---

## ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ, ТЕСТИРОВАНИЕ И ВЕРИФИКАЦИЯ ПРОГРАММ

Прогнозирование степени поражения легких при COVID-19  
на основе методов машинного обучения

*Ю. А. Васильев, М. И. Петровский,  
И. В. Машечкин, Л. Л. Панкратьева*

3

Анализ структурного покрытия точек входа и выхода,  
необходимый для достижения целей, определенных в DO-178C

*В. П. Козырев*

17

---

## ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Контроль информационных потоков в программных блоках  
баз данных на основе формальной верификации

*А. А. Тимаков*

27

---

## КОМПЬЮТЕРНАЯ АЛГЕБРА

Алгоритм вычисления решения задачи Коши для двумерного разностного уравнения  
с начальными данными, заданными в “полосе”

*М. С. Апанович, А. П. Ляпин, К. В. Шадрин*

50

Разложение замкнутой квантовой системы  
на подсистемы в конечной квантовой механике

*В. В. Корняк*

57

---

---

# CONTENTS

---

---

No. 4, 2022

---

---

## COMPUTER ALGEBRA

Predicting COVID-19 Lung Damage Based on Machine Learning Methods

*Yu. A. Vasilev, M. I. Petrovskiy,  
I. V. Mashechkin, L. L. Pankratieva*

3

Structural Coverage Analysis of Entry and Exit Points Required  
to Achieve the Objectives Defined in DO-178C

*V. P. Kozyrev*

17

---

## INFORMATION SECURITY

Information Flow Control in Database Program Units Based  
on Formal Verification

*A. A. Timakov*

27

---

## COMPUTER ALGEBRA

Algorithm for Calculating the Solution of Cauchy Problems for a Two-dimensional  
Difference Equation with Initial Data Given in the "Strip"

*M. S. Apanovich, A. P. Lyapin, K. V. Shadrin*

50

Decomposition of a Finite Quantum System Into Subsystems:  
Symbolic-Numerical Approach

*V.V. Kornyak*

57

---

---