

ISSN 2686-7400

Том 492

Май - Июнь 2020



**ДОКЛАДЫ  
РОССИЙСКОЙ  
АКАДЕМИИ НАУК.  
ФИЗИКА,  
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

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

# СОДЕРЖАНИЕ

---

---

Том 492, 2020

---

---

Приоритетные результаты, полученные в области фундаментальной и прикладной физики 3

---

## ФИЗИКА

Некоторые приоритетные результаты, полученные в области физики в 2019 году  
(из отчетного доклада академика-секретаря ОФН РАН)

*И. А. Щербаков* 4

Таммовские плазмон-поляритоны для захвата света в органических солнечных элементах

*Р. Г. Бикбаев, С. Я. Ветров, И. В. Тимофеев, В. Ф. Шабанов* 54

Вычисление потенциала притяжения астероида (433) Эрос  
с точностью до членов четвертого порядка

*А. А. Буров, В. И. Никонов* 58

Разрушение сингулярности профиля сильно нелинейной волны в диссипативной среде

*О. В. Руденко* 63

Молекулярно-динамическое определение объемного модуля упругости для кремния  
и карбида кремния

*А. В. Уткин, В. М. Фомин* 68

Визуализация и гидролокация возмущений стратифицированной жидкости  
впереди и позади вертикальной пластины

*Ю. Д. Чашечкин, В. Е. Прохоров* 73

---

## МЕХАНИКА

Метод блочного элемента в теории трещин нового типа

*В. А. Бабешко, О. В. Евдокимова, О. М. Бабешко* 79

О подавлении поперечных колебаний упругой панели,  
продольно движущейся в потоке жидкости

*Н. В. Баничук, С. Ю. Иванова* 83

Определение массового расхода крови в кровеносном сосуде по собственным частотам  
изгибных колебаний

*В. М. Тимербулатов, Ш. В. Тимербулатов, А. Г. Хакимов* 88

---

Правила для авторов 92

---

---

# CONTENTS

---

---

Volume 492, 2020

---

---

Some Prior Results Obtained in Fundamental and Applied Physics 3

---

## PHYSICS

Some Prior Results in Physics Obtained in 2019 (from the Annual Report of the Head of Department of Physics of the Russian Academy of Sciences)

*I. A. Shcherbakov* 4

Tamm Plasmon Polariton for Light Trapping in Organic Solar Cell

*R. G. Bikbaev, S. Ya. Vetrov, I. V. Timofeev, and V. F. Shabanov* 54

Computation of Attraction Potential of Asteroid (433) Eros with Accuracy Up to Fourth Order Terms

*A. A. Burov and V. I. Nikonov* 58

Destruction of the Singularity of a Strongly Nonlinear Wave Profile in a Dissipative Medium

*O. V. Rudenko* 63

Molecular Dynamic Calculation of Bulk Modulus for Silicon and Silicon Carbide

*A. V. Utkin and V. M. Fomin* 68

Visualization and Echo Sounding of Stratified Liquid Disturbances Ahead and Past the Vertical Plate

*Yu. D. Chashechkin and V. E. Prokhorov* 73

---

## MECHANICS

Block Element Method in the Theory of the Cracks of New Type

*V. A. Babeshko, O. B. Evdokimova, and O. M. Babeshko* 79

On Suppression of Transverse Vibrations of Elastic Panel Axially Moving in Fluid Flow

*N. V. Banichuk and S. Yu. Ivanova* 83

Determination of the Mass Flow Rate of Blood in a Blood Vessel Using Natural Frequencies of Flexural Vibrations

*V. M. Timerbulatov, Sh. V. Timerbulatov, A. G. Khakimov* 88

---

For Authors 92

---

---