

ISSN 2686-7400

Том 493

Июль - Август 2020



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

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

# СОДЕРЖАНИЕ

---

---

Том 493, 2020

---

---

## ФИЗИКА

- Полосно-пропускающий фильтр-поляризатор на диэлектрической слоистой структуре с решетками полосковых проводников  
*Б. А. Беляев, В. В. Тюрнев, А. С. Волошин, Ан. А. Лексиков, Р. Г. Галеев, В. Ф. Шабанов* 5
- Ионная проводимость в селенидах меди  
*Н. Н. Биккулова, В. А. Горбунов, Г. Р. Акманова, А. Р. Курбангулов, Л. В. Биккулова, Д. И. Сафаргалеев, Г. Р. Нигматуллина, М. И. Алымов* 11
- Использование мощных электромагнитных импульсов для воздействия на бактерии и вирусы  
*Ю. В. Гуляев, И. В. Таранов, В. А. Черепенин* 15
- О вероятностных распределениях Римановой волны и интеграла от нее  
*С. Н. Гурбатов, Е. Н. Пелиновский* 18
- Поверхностная проводимость топологического кондо-изолятора  $\text{SmB}_6$ , легированного иттербием  
*С. В. Демисhev, М. А. Анисимов, В. В. Воронов, М. И. Гильманов, В. В. Глушков, М. С. Карасев, В. Б. Филипов, Н. Ю. Шицевалова* 23
- Нелинейные колебания цепочки масс в жидкости  
*О. В. Руденко* 29
- Влияние постоянного магнитного поля на некоторые физико-химические свойства водных растворов  
*И. А. Щербаков, И. В. Баймлер, С. В. Гудков, Г. А. Ляхов, Г. Н. Михайлова, В. И. Пустовой, Р. М. Саримов, А. В. Симакин, А. В. Троицкий* 34
- 

## МЕХАНИКА

- Сдвиговое течение вязкой жидкости над каверной, содержащей пульсирующий пузырек газа  
*А. И. Агеев, А. Н. Осипцов* 38
- Применение метода блочного элемента в одной граничной задаче академика И.И. Воровича  
*В. А. Бабешко, О. В. Евдокимова, О. М. Бабешко* 42
- Применение интеграла Джеллетта при наличии трения качения  
*А. В. Борисов, А. П. Иванов* 48
- Воздействие распределенного отсоса на развитие собственных возмущений пограничного слоя на нелинейной стадии их развития  
*В. В. Козлов, Г. Р. Грек, М. М. Катасонов, В. И. Корнилов, И. А. Садовский* 51
- Изгибные колебания многослойных пластин  
*Н. Ф. Морозов, П. Е. Товстик, Т. П. Товстик* 57
- О временных характеристиках разрушения при высокоскоростных испытаниях  
*И. В. Смирнов, Ю. В. Петров* 62

Об энергетической эффективности незамкнутого термодинамического процесса с детонационным горением	66
<i>Ю. В. Туник</i>	
Управление ориентацией тела при помощи нескольких подвижных масс	70
<i>Ф. Л. Черноусько</i>	

---

## **ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Инвариантность эффективной фазовой скорости гидроакустического поля в глубоком океане	75
<i>С. П. Аксенов, Г. Н. Кузнецов</i>	
Трибоиндуцированный эффект экранирующего действия этаноламинов и соединений холестерина при динамическом контакте металлов в пластичных смазках	79
<i>В. И. Колесников, С. Ф. Ермаков, А. П. Сычев, Е. Б. Шершнев, Е. Д. Пискунова</i>	
Вариационный метод разделения аортальной и легочной компонент звука второго тона сердца	84
<i>А. И. Корольков, В. Г. Андреев, В. В. Грамович, А. М. Алеевская, Т. В. Мартынюк, О. В. Руденко</i>	

---

Правила для авторов	90
---------------------	----

---

---

# CONTENTS

---

---

Volume 493, 2020

---

---

## PHYSICS

- Bandpass Filter-Polarizer on Dielectric Layered Structure with Strip Conductor Grids  
*B. A. Belyaev, V. V. Tyurnev, A. S. Voloshin, An. A. Leksikov, R. G. Galeev, and V. F. Shabanov* 5
- Ion Conductivity in Copper Selenides  
*N. N. Bikkulova, V. A. Gorbunov, G. R. Akmanova, A. R. Kurbangulov, L. V. Bikkulova, D. I. Safargaleev, G. R. Nigmatullina, and M. I. Alymov* 11
- Using Powerful Electromagnetic Pulses for Action on Bacteria and Viruses  
*Y. V. Gulyaev, V. A. Cherepenin, and I. V. Taranov* 15
- Probability Distributions of the Riemann Wave and an Integral of It  
*S. N. Gurbatov and E. N. Pelinovsky* 18
- Surface Conductivity of Ytterbium-Doped Topological Kondo-Insulator  $\text{SmB}_6$   
*S. V. Demishev, M. A. Anisimov, V. V. Voronov, M. I. Gilmanov, V. V. Glushkov, M. S. Karasev, V. B. Filipov, and N. Yu. Shitsevalova* 23
- Nonlinear Oscillations of the Mass Chain in a Liquid  
*O. V. Rudenko* 28
- Influence of a Constant Magnetic Field on Some Properties of Water Solutions  
*I. A. Shcherbakov, I. V. Baimler, S. V. Gudkov, G. A. Lyakhov, G. N. Mikhailova, V. I. Pustovoy, R. M. Sarimov, A. V. Simakin, and A. V. Troitsky* 33
- 

## MECHANICS

- Shear-Driven Viscous Fluid Flow over a Cavity Containing Pulsating Gas Bubble  
*A. I. Ageev and A. N. Osiptsov* 37
- Applying the Block Element Method in a Certain Boundary Value Problem of Academician I.I. Vorovich  
*V. A. Babeshko, O. V. Evdokimova, O. M. Babeshko* 42
- Adaptation of Jellett Integral to the Case of Rolling Friction  
*A. V. Borisov and A. P. Ivanov* 48
- Distributed Suction Influence on the Disturbances Development at the Nonlinear Stage of Their Evolution in the Boundary Layer  
*V. V. Kozlov, G. R. Grek, M. M. Katasonov, V. I. Kornilov, and I. A. Sadovskii* 51
- Bending Vibrations of Multilayered Plates  
*N. F. Morozov, P. E. Tovstik, and T. P. Tovstik* 57
- On Temporal Characteristics of Failure in High-Speed Tests  
*I. V. Smirnov and Yu. V. Petrov* 62
- About the Energy Efficiency of Incomplete Thermodynamic Process with Detonation Combustion  
*Yu. V. Tunik* 66

---

**TECHNICAL SCIENCES**

Invariance of the Effective Phase Velocity of the Hydroacoustic Field in the Deep Ocean

*S. P. Aksenov and G. N. Kuznetsov*

75

Tribo-Induced Effect of Shielding Action of Ethanolamines and Compounds of Cholesterol in Dynamic Contact of Metals in Plastic Lubricants

*V. I. Kolesnikov, S. F. Ermakov, A. P. Sychev, E. B. Shershnev, and E. D. Piskynova*

79

Variational Method of Separation of the Aortic and Pulmonary Components of the Second Heart Sound

*A. I. Korolkov, V. G. Andreev, V. V. Gramovich, A. M. Aleevskaya,  
T. V. Martynyuk, and O. V. Rudenko*

84

---