

# УКРАЇНСЬКИЙ ФІЗИЧНИЙ ЖУРНАЛ

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ  
ІНСТИТУТ ТЕОРЕТИЧНОЇ ФІЗИКИ  
ім. М.М. БОГОЛЮБОВА НАН УКРАЇНИ

**7** ТОМ 65  
2020

НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ  
ВИХОДИТЬ 12 РАЗІВ НА РІК  
ЗАСНОВАНИЙ У КВІТНІ 1956 р.  
КИЇВ

## ЗМІСТ

### Оптика, атоми і молекули

*Шпенник О., Завілопуло А., Ремета Є., Демеш Ш., Ердєвді М.* Непружні процеси взаємодії електронів з халькогенами в газовій фазі ..... 553

### Фізика рідин та рідинних систем, біофізика і медична фізика

*Булавін Л.А., Хорольський О.В.* Концентраційна залежність розмірів макромолекул альбумінів у водних розчинах ..... 613

### Напівпровідники і діелектрики

*Губанов В.О., Науменко А.П., Доценко І.С., Сабов М.М., Гринь Д.В., Булавін Л.А.* Тонке спізалежне

розщеплення електронних збуджень та їхня дисперсія в одношаровому графені і графіті ..... 619

### Структура речовини

*Куцевол Н., Кузів Ю., Зорін В., Кравченко І., Зоріна Т., Маринін А., Булавін Л.* Дослідження кополімеру декстран-полі(N-ізопропілакриламід) як потенційного температурозалежного наноносія для фотосенсибілізаторів з різними властивостями ..... 632

### Хроніка

Пам'яті Віталія Петровича Шелеста (15.10.1940–06.06.2020) ..... 641

## CONTENTS

### Optics, Atoms and Molecules

*Shpenik O., Zaviopulo A., Remeta E., Demes S., Erdevdy M.* Inelastic Processes of Electron Interaction with Chalcogens in the Gaseous Phase (a Review) ..... 553

### Physics of Liquids and Liquid Systems, Biophysics and Medical Physics

*Bulavin L.A., Khorolskyi O.V.* Concentration Dependences of Macromolecular Sizes in Aqueous Solutions of Albumins ..... 613

### Semiconductors and Dielectrics

*Gubanov V.O., Naumenko A.P., Dotsenko I.S., Sabov M.M., Gryn D.V., Bulavin L.A.* Fine Spin-Dependent

Splitting of Electronic Excitations and Their Dispersion in Single-Layer Graphene and Graphite ..... 629

### Structure of Materials

*Kutsevol N., Kuziv Yu., Zorin V., Kravchenko I., Zorina T., Marynin A., Bulavin L.* Evaluation of a Dextran-Poly(N-Isopropylacrylamide) Copolymer as a Potential Temperature-Dependent Nanocarrier for Photosensitizers with Different Properties ..... 632

### Chronicle

To the Memory of Vitalii Petrovych Shelest (15.10.1940–06.06.2020) ..... 641