

# Rafik Sergey Hakobyan

## Research Institute of Physics

Laboratory of Optoelectronics and Photonics

Head of laboratory

☎ 23-29  
(060) 71-03-29

✉ rhakob@ysu.am

## 🌐 Language skills

Հայերեն Русский English

## 📖 Publications

Article

### Elastic Characterization of Acrylate-Based Liquid Crystal Elastomers

Gevorg S. Gevorgyan, Maksim L. Sargsyan, Mariam R. Hakobyan, Matthew Reynolds, Helen F. Gleeson,

Rafik S. Hakobyan

Polymers MDPI 2025 614

Article

### Light-Induced Abrupt Hydrodynamic Inversion of Molecular Orientation Direction in Liquid Crystals (Свето-индуцированная скачкообразная гидродинамическая инверсия направления молекулярной ориентации в жидких кристаллах)

V. S. Hakobyan, T. V. Galstian, R. S. Hakobyan

Известия НАН РА. Физика (Journal of Contemporary Physics (Armenian Academy of Sciences) 2025 50-55

Article

### Anisotropic Mechanical Properties of Transparent Wood [Анизотропные механические свойства прозрачной древесины]

M. L. Sargsyan, R. S. Hakobyan

Journal of Contemporary Physics (Armenian Academy of Sciences) 2024 300-306

Article

### On the Threshold of Mechanical Fredericksz Transition in the Liquid Crystalline Elastomer [О пороге механического перехода Фредерикса жидкокристаллического эластомера]

R. S. Hakobyan, M. R. Hakobyan

Известия НАН РА. Физика (Journal of Contemporary Physics (Armenian Academy of Sciences) 2024 445-449

Article

### Determination of the Elasticity Coefficients for Nematic Liquid Crystal Elastomers

Maksim Sargsyan, Gevorg Gevorgyan, Mariam Hakobyan, Rafik Hakobyan

Crystals 2022 1654

Article

### Linearly Polarized Light Transmission from a Pair of Cycloidal Diffractive Waveplates

R. S. Akopyan, V. Muradyan, M. R. Akopyan

*Article*

**Volume Expansion Mechanism of Laser-Induced Hydrodynamic Reorientation**

V. S. Hakobyan, R. S. Hakobyan, M. R. Hakobyan

Journal of Contemporary Physics (Armenian Academy of Sciences) 2021 196–200

---

*Article*

**Multilayer Anisotropic Thin Film with a Twist**

R.S. Hakobyan, M.R. Hakobyan, M.L. Sargsyan

Armenian Journal of Physics 2020 20–30

---

*Article*

**Lasng peculiarities in cholesteric multilayer structure with dye-doped polymer film depending on the concentration of laser dye and pumping energy**

T. M. Sarukhanyan, H. S. Gharagulyan, M. L. Sargsyan, H. Grigoryan, R. S. Hakobyan, A. H. Gevorgyan,

R. B. Alaverdyan

Molecular Crystals and Liquid Crystals 2020 15–25

---

*Article*

**Polarization and Diffraction Peculiarities of Optical Media Possessing Simultaneously the Properties of Right and Left Substances**

A. A. Lalayan, A. R. Mkrtchyan, H. S. Eritsyan, Sh. K. Eritsyan, R. S. Hakobyan, Zh. B. Khachatryan

Journal of Contemporary Physics (Armenian Academy of Sciences) 2020 199–204

---

*Article*

**Elastic properties of solid nematics**

M. T. Hovakimyan, M. L. Sargsyan, R.S. Hakobyan, M.R. Hakobyan

Molecular Crystals and Liquid Crystals 2020 55–64

---

*Article*

**Light-induced hydrodynamic reorientation of hybrid aligned nematic liquid crystals caused by direct volume expansion**

T. Dadalyan, K. Petrosyan, R. Alaverdyan, R. Hakobyan

Liquid Crystals 2019 694–699

---

*Article*

**Light energy accumulation by cholesteric liquid crystal layer at oblique incidence**

M.S. Rafayelyan, H. Gharagulyan, T. M. Sarukhanyan, A.H. Gevorgyan, R. S. Hakobyan, R.B. Alaverdyan

Liquid Crystals 2019 1079–1090

---

*Article*

**АХРОМАТИЧНЫЕ ЦИКЛОИДНЫЕ ДИФРАКЦИОННЫЕ РЕШЕТКИ**

Р.С. АКОПЯН, А.А. АЙРАПЕТЯН, Р.А. АРАМЯН, М.Р. АКОПЯН

Известия НАН РА. Физика (Journal of Contemporary Physics (Armenian Academy of Sciences) 2019 352–357

---

*Article*

**Термокапиллярный механизм конвекции в наножидкостях, обусловленный поглощением пространственно-периодического лазерного излучения**

Р.С.Акопян, М.Р.Акопян

Известия НАН РА. Физика (Journal of Contemporary Physics (Armenian Academy of Sciences) 2017

16-25

<http://www.flib.sci.am/eng/Fizika/Frame.html>

---

*Article*

**Экспериментальное исследование конвекции марангони в наножидкостях**

Г. С. Геворгян, К. А. Петросян, Р. С. Акопян, Р. Б. Алавердян

Известия НАН РА. Физика (Journal of Contemporary Physics (Armenian Academy of Sciences) 2017

490-494

---

*Article*

**Конвекция в наножидкостях, обусловленная поглощением лазерного излучения**

М.Р. АКОПЯН, Р.С. АКОПЯН

Известия НАН РА. Физика (Journal of Contemporary Physics (Armenian Academy of Sciences) 2017

481-489

---

*Article*

**Некоторые упругие свойства твердых нематиков**

М.Р. АКОПЯН, Р.С. АКОПЯН

Известия НАН РА. Физика (Journal of Contemporary Physics (Armenian Academy of Sciences) 2017

401-411

---

*Article*

**Femtosecond pulse shaping with spatial-light modulator based on twist nematic with homeotropic boundary conditions**

R.S.Hakobyan, M.R.Hakobyan, A.P.Grigoryan

Armenian Journal of Physics 2017 185-191

---

*Article*

**Принудительная конвекция в легированных наночастицами нематиках в отсутствие переориентации**

Р.С.Акопян, М.Р.Акопян

Известия НАН РА. Физика (Journal of Contemporary Physics (Armenian Academy of Sciences) 2016

363-370

<http://www.flib.sci.am/eng/Fizika/Frame.html>

---

*Article*

**Enhanced physical properties of nematics doped with ferroelectric nanoparticles**

M.R. Hakobyan, R.B. Alaverdyan, R.S. Hakobyan, Yu.S. Chilingaryan

Armenian Journal of Physics 2014 11-18

<http://ajp.asj-oa.am/>

---

*Article*

**Liquid-Crystal Devices and Waveplates for light controlling**

R.S.Hakobyan, M.R.Hakobyan

Armenian Journal of Physics 2014 59-68

<http://ajp.asj-oa.am/>

---

*Article*

**О стабильности однородной ориентации в плоскопараллельной ячейке жидкого кристалла, обогащенного наночастицами**

Р.С.Акопян, М.Р.Акопян, А.А.Кандевосян, Ю.С.Чилингарян

Известия НАН РА. Физика (Journal of Contemporary Physics (Armenian Academy of Sciences) 2014

309-316

<http://www.flib.sci.am/eng/Fizika/Frame.html>

---

*Article*

**Лазерно-индуцированные термокапиллярные волны в изотропных и анизотропных жидкостях**

Р. С. Акопян, М.Р.Акопян, Р.Б.Алавердян, Ю.С.Чилингарян

Известия НАН РА. Физика (Journal of Contemporary Physics (Armenian Academy of Sciences) 2014

230-240

<http://www.flib.sci.am/eng/Fizika/Frame.html>

---

*Article*

**Thermomechanical Effects in Hybrid and Cylindrical-Hybrid Oriented Nematic Liquid Crystals**

Rafik S. Hakobyan, Mariam R. Hakobyan, Roman B. Alaverdyan

Molecular Crystals and Liquid Crystals 2014 152-162

<http://www.tandfonline.com/loi/gmcl20>

---

*Article*

**Volume Expansion Mechanism of Laser-Induced Hydrodynamic Reorientation**

R.S.Hakobyan, M.R.Hakobyan, R.B.Alaverdyan, Yu.S.Chlingaryan

Armenian Journal of Physics 2014 19-27

<http://ajp.asj-oa.am/>

---

*Article*

**Гравитационный и термокапиллярный механизмы возбуждения гидродинамических движений в жидких кристаллах лазером с пространственно периодической структурой интенсивности**

Р.С.Акопян, М.Р.Акопян, Р.Б.Алавердян, Ю.С.Чилингарян

Известия НАН РА. Физика (Journal of Contemporary Physics (Armenian Academy of Sciences) 2014

177-189

<http://www.flib.sci.am/eng/Fizika/Frame.html>

---

*Conference*

**Elastic Properties of Anisotropic Elastomers**

М.Р.Акопян, Р.С.Акопян, М.Л.Саргсян, М.Т.Новакимян

---

*Conference*

**Investigation of the influence of direct volume expansion on optical properties of Nematic Liquid Crystal layer**

T.K. Dadalyan, K. A. Petrosyan, R. S. Hakobyan, R. B. Alaverdyan

---