

# Hamlet Gurgen Badalyan

## Institute of Physics

Chair of Theoretical and Mathematical Physics

Associate professor

☎ 23-18

✉ hbadal@ysu.am



## Language skills

---

Русский

---

## Publications

---

*Article*

### **Changes in ATPase activity, antioxidant enzymes and proline biosynthesis in yeast *Candida guilliermondii* NP-4 under X-irradiation**

Hasmik Karapetyan, Syuzan Marutyan, Anna Muradyan, Hamlet Badalyan, Seda Marutyan,

Karen Trchounian

Journal of Bioenergetics and Biomembranes 2024 1-8

---

*Article*

### **THE SELECTIVE INFLUENCE OF L-AND D-AMINO ACIDS ON THE BIOMEMBRANE**

H. G. BADALYAN, M. A. STEPANYAN

Proceedings of the YSU B: Chemical and Biological Sciences 2024 181-187

---

*Article*

### **Physical model of the nuclear membrane permeability mechanism**

Liya A.Minasbekyan, Hamlet G.Badalyan

Biophysical Reviews 2023 1195-1207

---

*Article*

### **Quantum-chemical simulation of pyridinium peroxodisulfates (CnPyr)2S2O8 complexes**

A.K. Dovlatyan, H.G. Badalyan, L.R. Harutyunyan, R.S. Harutyunyan

Proceedings of the YSU B: Chemical and Biological Sciences 2022 10-17

---

*Article*

### **Comparable antibacterial effects and action mechanisms of silver and iron oxide nanoparticles on *Escherichia coli* and *Salmonella typhimurium***

Lilit Gabrielyan, Hamlet Badalyan, Vladimir Gevorgyan, Armen Trchounian

Scientific Reports 2020 13145(1-11)

---

*Article*

### **Newly Isolated *Acidithiobacillus* sp. Ksh From Kashen Copper Ore: Peculiarities of EPS and Colloidal Exopolysaccharide**

Narine Vardanyan, Hamlet Badalyan, Levon Markosyan, Arevik Vardanyan, Ruiyong Zhang,

Wolfgang Sand

Frontiers in Microbiology 2020 1802(1-11)

---

Article

**ВЛИЯНИЕ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА СТРУКТУРУ ЛИОТРОПНОГО ЖИДКОГО КРИСТАЛЛА**

Г.Г. БАДАЛЯН, С.О. ФАЛТАДЖАНЫН

Известия НАН РА. Физика (Journal of Contemporary Physics (Armenian Academy of Sciences) 2019 85-92

---

Article

**Study of Colloidal Polysaccharides Produced by Iron Oxidizing Bacteria Leptospirillum ferriphilum CC**

Levon Markosyan, Hamlet Badalyan, Narine Vardanyan, Arevik Vardanyan

Geomicrobiology Journal 2019 188-193

---

Article

**THE EFFECTS OF LOW DOSES OF GAMMA RADIATION ON CELL SIZE PARAMETERS OF SOIL BACTERIA**

D.R. Soghomonian, H.G. Badalyan, A.H. Trchounian

Proceedings of the YSU B: Chemical and Biological Sciences 2019 180-186

---

Article

**The Effects of Low Doses of Gamma-Radiation on Growth and Membrane Activity of Pseudomonas aeruginosa GRP3 and Escherichia coli M17**

D. Soghomonian, A. Margaryan, K. Trchounian, K. Ohanyan, H. Badalyan, A. Trchounian

Cell Biochemistry and Biophysics 2018 209-217

<https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs12013-017-0831-4>

---

Article

**ИЗУЧЕНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ СТРУКТУРЫ ЙОД-ПОЛИМЕРНЫХ СИСТЕМ**

Г. Г. БАДАЛЯН, А. В. ГИНОСЯН, В. Р. АРУТЮНЯН

Հայաստանի քիմիական հանդես 2018 52-61

---

Article

**Water Clusters in Semiconductor Detectors with Amorphous Carbon/Si Crystalline HeteroStructures as Capturing or Scattering Centers for Free Charged Particles**

Ohanyan Karapet, Badalyan Hamlet, Baghdasaryan Naira

SSRG International Journal of Applied Physics 2018 7-10

---

Article

**Модифицирование и применение диатомитового сорбента для извлечения красителей**

Арутюнян Л.Р., Петросян И.А., Бадалян Г.Г., Арутюнян Р.С., Зейтагян Г.М.

Вопросы химии и химической технологии 2017 43-48

---

Article

**Сорбция ионов железа (III) из вин цеолитами, обработанными кислотой**

Арутюнян Р.С., Арутюнян Л.Р., Петросян И.А., Бадалян А.О., Саргсян А.О., Кузнецова Т.Ф.,

Иванец А.И.

Известия ВУЗов. Прикладная химия и биотехнология 2017 111-118

---

Article

**Study of physicochemical processes occurring in chrome concentrate under microwave**

**radiation**

Badalyan H.G., Manukyan A.V., Harutyunyan L.R., Harutyunyan R.S.

Proceedings of the YSU B: Chemical and Biological Sciences 2017 75-80

<http://www.ysu.am/science/hy/journals>

---

*Article***Квантохимическое моделирование комплексообразования в системе  $\text{Co}^{2+}$ -никотиновая кислота в присутствии поверхностно-активного вещества с использованием полуэмпирических методов расчета**

Довлатян А.К., Казарян А.Г., Арутюнян Л.Р., Бадалян Г.Г., Арутюнян Р.С.

Հայաստանի քիմիական հանդես 2017 45-53

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

---

*Article***Dynamic dielectric and magnetic properties of a spontaneously polarized single layer of the polar dielectric**

Hamlet G.Badalyan, Vanik E.Mkrtchian

Physics Letters A 2017 3580-3583

---

*Article***Peculiarities of a Colloidal Polysaccharide of Newly Isolated Iron Oxidizing Bacteria in Armenia**

Hamlet Badalyan, Levon Markosyan, Arevik Vardanyan, Narine Vardanyan

International Journal of Engineering Research and Science 2017 70-76

---

*Article***Удаление поверхностно-активных веществ из вод методом адсорбции с применением модифицированных цеолитов**

Арутюнян Л.Р., Саргсян А.О., Саргсян О.А., Бадалян Г.Г., Арутюнян Р.С.

Экологическая химия 2016 37-44

[http://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=8273](http://elibrary.ru/title_about.asp?id=8273)

---

*Article***Фазовые превращения природных цеолитов при кислотной и щелочной обработках**

Саргсян А.О., Саргсян О.А., Арутюнян Л.Р., Бадалян Г.Г., Петросян И.А., Арутюнян Р.С.,

Кузнецова Т.Ф., Иванец А.И.

Известия национальной академии наук Беларуси: серия химических наук 2016 37-44

[http://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=26446](http://elibrary.ru/title_about.asp?id=26446)

---

*Article***Влияние рентгеновского облучения на структуры ДНК дрожжей *S.guilliermondii* НП-4**

С.В.Марутян, Л.А.Навасардян, Бадалян Г.Г., М.А. Шагинян

Химия и химическая технология 2016 90-94

[http://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=50556](http://elibrary.ru/title_about.asp?id=50556)

---

*Article***Dependence of Erythrocyte Shape Parameter on the Low Dose  $\gamma$ -Irradiation**

H. Badalyan, N. Baghdasaryan, K. Ohanyan, M. Stepanyan, A. Kishmiryan

Armenian Journal of Physics 2016 95-99

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

---

Article

**Chemiluminescence of Rats' Whole Blood after X-ray and  $\gamma$ -irradiation**

A.E. Zaqaryan, H.G. Badalyan

Armenian Journal of Physics 2016 76-79

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

---

Article

**Deformation of the Cross Section of the Surface of Erythrocyte in the Plane of Mirror Symmetry in the Field of Ionizing Radiation**

V.E. Mkrtchian, H.G. Badalyan, S.M. Yayloyan

Armenian Journal of Physics 2016 72-75

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

---

Article

**Computational analysis of ionizing radiation-induced shape parameter changes on bacterial cell**

H.G. Badalyan, Sh.I. Astanyan

Armenian Journal of Physics 2016 80-82

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

---

Article

**Comparative Analysis of UV Irradiation Effects on Escherichia coli and Pseudomonas aeruginosa Bacterial Cells Utilizing Biological and Computational Approaches**

A. Margaryan, H. Badalyan, A. Trchounian

Cell Biochemistry and Biophysics 2016 381-389

<http://link.springer.com/journal/12013>

---

Article

**Transitions in Lyotropic Liquid Crystals Caused by Concentration Change and  $\gamma$ -Radiation**

D. A. Badalyan, M. A. Stepanyan, H. G. Badalyan

Journal of Contemporary Physics (Armenian Academy of Sciences) 2016 371-379.

<http://www.springer.com/physics/particle+and+nuclear+physics/journal/11958>

---

Article

**Hall Effect in Lyotropic Liquid Crystals**

HAMLET G. BADALYAN, STEPAN M. YAYLOYAN

Molecular Crystals and Liquid Crystals 2015 208-212

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

---

Article

**Influence of UV Radiation on Structure of Lyotropic Liquid Crystals**

HAMLET G. BADALYAN, STEPAN M. YAYLOYAN

Molecular Crystals and Liquid Crystals 2015 37-44

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

---

Article

**ЗАВИСИМОСТЬ ПАРЦИАЛЬНОЙ ПЛОЩАДИ МОЛЕКУЛ ОТ ТРЕТЬЕЙ КОМПОНЕНТЫ В ЛИОТРОПНЫХ ЖИДКИХ КРИСТАЛЛАХ**

Г.Г. БАДАЛЯН, Х.М. КАЗАРЯН, С.М. ЯЙЛОЯН

*Conference*

**Application of computational and biological approaches to detect UV radiation effects on bacterial cells**

Margaryan A., Ohanyan V., Torgomyan H., Soghomonyan D., Badalyan H., Trchounian A.

---

*Conference*

**Структурные изменения цеолитов при гидротермальной обработке раствором NaOH**

Сарксян А.О., Сарксян О.А., Арутюнян Л.Р., Бадалян Г.Г., Арутюнян Р.С., Кузнецова Т.Ф.

---

*Conference*

**New Approach to Monitor Gamma-rays Effects on Different Bacteria in the Environment**

A. Margaryan, D. Soghomonyan, S. Astanyan, K. Ohanyan, H. Badalyan, A. Trchounian

---

*Conference*

**О фазовых особенностях комплексов Со(II) с никотиновой кислотой в присутствии поверхностно-активного вещества**

Казарян А.Г., Арутюнян Л.Р., Бадалян Г.Г., Арутюнян Н.П., Арутюнян Р.С.

---

*Conference*

**Study of changes of phospholipid molecule partial surface after ionizing irradiation**

H.G.Badalyan, E.R.Karajyan, Kh.M.Ghazaryan, R.Ts.Gabrielyan

---

*Conference*

**Study of possible mechanisms of electromagnetic radiation influence**

H.G.Badalyan, S.M.Yayloyan

---

*Conference*

**Investigation of the changes of the partial area of the phospholipid head after X-ray absorption**

BADALYAN HAMLET, YAYLOYAN STEPAN, ZAKARYAN ARMEN

---

*Conference*

**What is the primary target of the action millimeter waves on biological objects?**

Vitali Kalantaryan, Radik Martirosyan, Yura Babayan, Hamlet Badalyan

---

*Conference*

**Новый подход к получению золя гидроксида алюминия**

Саргсян А.О., Саргсян О.А., Арутюнян Л.Р., Бадалян Г., Кузнецова Т.Ф., Арутюнян Р. С.

---

*Conference*

**The Effects of Gamma-Radiation on Membrane Activity of Pseudomonas aeruginosa GRP3**

D. Soghomonyan, K. Ohanyan, A. Zakaryan, H. Badalyan, A. Trchounian

---

*Conference*

**Bacterial Membrane Protein Activity Affected by <sup>60</sup>Co Gamma Radiation**

*Conference*

**МЕХАНИЗМЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ СЛАБЫХ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ИЗЛУЧЕНИЙ НА  
ФОСФОЛИПИДНЫЙ БИСЛОЙ**

Минасбекян Л.А., Бадалян Г.Г.

---

*Patent*

**Այլումիսի հիդրոփոսիդի զոլի ստացման եղանակ**

Սարգսյան Հ., Սարգսյան Հ., Հարությունյան Լ., Բաղալյան Հ., Հարությունյան Ռ.

---

*Conference*

**Физическая модель механизма проницаемости ядерной мембраны**

Минасбекян Л.А., Бадалян Г.Г.

---

*Conference*

**Physical model of the nuclear membrane permeability mechanism**

Minasbekyan L.A., Badalyan H.G.

---

*Conference*

**ISOPERIMETRIC PARAMETER AS A SHAPE PARAMETER FOR BIOLOGICAL CELLS. NEW  
APPROACH**

H. G. Badalyan, S. H. Jilavyan

---