

# Միքայել Սերյոժայի Ալեքսանյան

✉ maleksanyan@ysu.am

## Ֆիզիկայի գիտահետազոտական ինստիտուտ

Կիսահաղորդչային սարքերի և նանոտեխնոլոգիաների կենտրոն  
Կենտրոնի տնօրեն

## Կրթություն

Հաստատություն	Երևանի պետական համալսարան
Ֆակուլտետ	Ռադիոֆիզիկայի ֆակուլտետ
Տարեթիվ	2008 - 2011
Աստիճան/կոչում	Ասպիրանտ

Հաստատություն	Երևանի պետական համալսարան
Ֆակուլտետ	Ռադիոֆիզիկայի ֆակուլտետ
Տարեթիվ	2006 - 2008
Աստիճան/կոչում	Մագիստրոս

Հաստատություն	Երևանի պետական համալսարան
Ֆակուլտետ	Ռադիոֆիզիկայի ֆակուլտետ
Տարեթիվ	2002 - 2006
Աստիճան/կոչում	Բակալավր

## Գիտական աստիճան/կոչում

Հաստատություն	Երևանի պետական համալսարան
Տարեթիվ	2024
Աստիճան/կոչում	Պրոֆեսոր
Մասնագիտություն	Ֆիզիկամաթեմատիկական գիտություններ

Հաստատություն	Երևանի պետական համալսարան
Տարեթիվ	2023
Աստիճան/կոչում	Գիտությունների դոկտոր
Մասնագիտություն	Տեխնիկական գիտություններ
Գիտական թեմա	Հեռանկարային գազային սենսորներ՝ մետաղօքսիդային նանոկոմպոզիտների հիման վրա

Հաստատություն	Երևանի պետական համալսարան
Տարեթիվ	2011
Աստիճան/կոչում	Գիտությունների թեկնածու
Մասնագիտություն	Ֆիզիկամաթեմատիկական գիտություններ
Գիտական ղեկավար	Վ.Մ. Առաքելյան

 **Լեզուների իմացություն**

Հայերեն English Русский

 **Հրատարակումներ**

Հոդված

**SnO<sub>2</sub>/MWCNTs Nanostructured Material for High-Performance Acetone and Ethanol Gas Sensors**

Mikayel Aleksanyan, Artak Sayunts, Gevorg Shahkhatuni, Zarine Simonyan, Davit Kananov, Emma Khachaturyan, Rima Papovyan, Alena Michalcová, Dušan Kopecký  
ACS Omega 2025 7283-7294

Հոդված

**MWCNTs/Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>:ZnO Nanocomposite Material for Chemoresistive Sensing of Hydrogen Peroxide Vapors**

Mikayel Aleksanyan, Artak Sayunts, Gevorg Shahkhatuni, Zarine Simonyan, Davit Kananov, Hayk Kasparyan, Dušan Kopecky  
ACS Applied Electronic Materials 2024 940-949

Հոդված

**Fabrication of the Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>:ZnO Based Nanostructured Sensor for LPG Detection**

Mikayel Aleksanyan, Artak Sayunts, Gevorg Shahkhatuni, Gohar Shahnazaryan, Zarine Simonyan, Davit Kananov  
e-Journal of Surface Science and Nanotechnology 2024 149-156

Հոդված

**Fabrication and characterization of highly responsive hydrogen sensor based on Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>:ZnO nanostructured thin film**

Mikayel Aleksanyan, Artak Sayunts, Gevorg Shahkhatuni, Zarine Simonyan, Gohar Shahnazaryan, Vladimir Aroutiounian  
Measurement: Sensors 2024 100984

Հոդված

**Acetone Vapors Detection Using a MWCNTs/SnO<sub>2</sub> Nanocomposite Material**

Mikayel Aleksanyan, Artak Sayunts, Gevorg Shahkhatuni, Zarine Simonyan, Davit Kananov, Emma Khachaturyan, Dušan Kopecký  
ACS Applied Electronic Materials 2024 4090-4098

Հոդված

**Flexible Gas Sensor Based on the RF-Grown Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>:ZnO/CNTs Material for Propylene Glycol Vapor Detection**

Mikayel Aleksanyan, Artak Sayunts, Gevorg Shahkhatuni, Zarine Simonyan, Davit Kananov, Alena Michalcová, Lukáš Koláčný, Dušan Kopecký

Հոդված

**ԺԱՍԱՆԱԿԱԿԻՑ ՆԱՆՈԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԱՅԻՆ ԳԱՉԱՅԻՆ ՍԵՆՍՈՐՆԵՐԻ ԲՆՈՒԹԱԳՐԵՐԻ ՈՒՍՈՒՑԱԿԱՆ ԱՌԱՆՁՆԱՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ ԲՈՒՀԵՐՈՒՄ**

Ալեքսանյան Միքայել

Կրթությունը 21-րդ դարում 2024 56-66

---

Հոդված

**Room Temperature Detection of Hydrogen Peroxide Vapor by Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>:ZnO Nanograins**

Mikayel Aleksanyan, Artak Sayunts, Gevorg Shahkhatuni, Zarine Simonyan, Hayk Kasparyan,

Dušan Kopecký

Nanomaterials 2023 120

---

Հոդված

**Detection of hydrogen peroxide vapor using flexible gas sensor based on SnO<sub>2</sub> nanoparticles decorated with multi-walled carbon nanotubes**

Mikayel Aleksanyan, Artak Sayunts, Gevorg Shahkhatuni, Zarine Simonyan, Vladimir Aroutiounian,

Emma Khachatryan

Advances in Natural Sciences: Nanoscience and Nanotechnology 2023 025001

---

Հոդված

**Growth, Characterization, and Application of Vertically Aligned Carbon Nanotubes Using the RF-Magnetron Sputtering Method**

Mikayel Aleksanyan, Artak Sayunts, Gevorg Shahkhatuni, Zarine Simonyan, Hayk Kasparyan,

Dušan Kopecký

ACS Omega 2023 20949-20958

---

Հոդված

**Investigation of the MWCNT/SnO<sub>2</sub> Sensor for the Detection of Acetone Vapors**

M. S. Aleksanyan, G. H. Shahkhatuni, E. A. Khachaturyan, G. E. Shahnazaryan, A. G. Sayunts,

H. R. Hovhannisyan, D. A. Kananov

Journal of Contemporary Physics (Armenian Academy of Sciences) 2023 67-72

---

Հոդված

**Optoelectronic Transimpedance Converter Based on MOS Photovaricap for High Resistive Gas Sensors**

Semerjyan B.O., D.A. Kananov, M.S. Alexanyan

Armenian Journal of Physics 2023 119 -125

---

Հոդված

**Flexible SnO<sub>2</sub> (Co)/MWCNT Sensor for Detection Low Concentrations of Hydrogen Peroxide Vapors**

M. S. Aleksanyan, A. G. Sayunts, G. H. Shahkhatuni, Z. G. Simonyan, V. M. Aroutiounian,

G. E. Shahnazaryan

Journal of Contemporary Physics (Armenian Academy of Sciences) 2022 133-139

---

Հոդված

**Use of Nanostructured Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>:ZnO Film for Detection of Hydrogen**

M. S. Aleksanyan, A. G. Sayunts, G. H. Shahkhatuni, Z. G. Simonyan, G. E. Shahnazaryan,

V. M. Aroutiounian

Journal of Contemporary Physics (Armenian Academy of Sciences) 2022 140-145

---

Հոդված

**Investigations of the Impedance Characteristics of a Nanostructured ZnO(La) Sensor for Hydrogen Peroxide Vapors**

G.E. Shahnazaryan, G.A. Shahkhatuni, M.S. Aleksanyan, Z.G. Simonyan, V.M. Aroutiounian, A.G. Sayunts

Journal of Contemporary Physics (Armenian Academy of Sciences) 2022 254-262

---

Հոդված

**Gas Sensor Based on ZnO Nanostructured Film for the Detection of Ethanol Vapor**

Mikayel Aleksanyan, Artak Sayunts, Gevorg Shahkhatuni, Zarine Simonyan, Gohar Shahnazaryan,

Vladimir Aroutiounian

Chemosensors 2022 245/17

---

Հոդված

**Flexible sensor based on multi-walled carbon nanotube-SnO<sub>2</sub> nanocomposite material for hydrogen detection**

Mikayel S Aleksanyan, Artak G Sayunts, Gevorg H Shahkhatuni, Zarine G Simonyan,

Vladimir M Aroutiounian, Gohar E Shahnazaryan

Advances in Natural Sciences: Nanoscience and Nanotechnology 2022 035003

---

Հոդված

**Study of Gas Sensitivity of SnO<sub>2</sub> (Nb) Film in Liquefied Petroleum Gas**

M. S. Aleksanyan, A. G. Sayunts, G. H. Shahkhatuni, G. E. Shahnazaryan, V. M. Aroutiounian

Journal of Contemporary Physics (Armenian Academy of Sciences) 2021 139-145

---

Հոդված

**Influence of Ultraviolet Rays on Sensitivity of Sensors for Acetone Vapor Detection**

M. S. Aleksanyan, A. G. Sayunts, V. M. Aroutiounian, G. E. Shahnazaryan, G. H. Shahkhatuni

Journal of Contemporary Physics (Armenian Academy of Sciences) 2021 109-116

---

Հոդված

**Influence of the Lanthanum Doping on the Gas Sensing Properties of the Magnetron Sputtered ZnO films for H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> Vapor Detection**

M.S. Aleksanyan

Armenian Journal of Physics 2021 110-116

---

Հոդված

**Cobalt Doped SnO<sub>2</sub> Thin Film for Detection of Vapor Phase Hydrogen Peroxide**

M.S. Aleksanyan, V.M. Aroutiounian, G.E. Shahnazaryan, A.G. Sayunts

Armenian Journal of Physics 2021 8-18

---

Հոդված

**Solid-State Sensors for Ethanol Detection**

Mikayel Aleksanyan

International Journal of Engineering and Artificial Intelligence 2020 30-43

---

Հոդված

**Influence of UV Rays on the Volt-Capacity Characteristic of SnO<sub>2</sub>:Co Sensor of Vapors of Hydrogen Peroxide**

M. S. Aleksanyan, A. G. Sayunts, A. A. Zakaryan, V. M. Aroutiounian, V. M. Arakelyan, G. E. Shakhnazaryan

Journal of Contemporary Physics (Armenian Academy of Sciences) 2020 151-156

---

Հոդված

**Investigations of Sensors for Detection of Hydrogen Peroxide Vapors under the Influence of UV Illumination**

M. S. Aleksanyan, A. G. Sayunts, A. A. Zakaryan, V. M. Harutyunyan, V. M. Arakelyan,

G. E. Shakhnazaryan

Journal of Contemporary Physics (Armenian Academy of Sciences) 2020 205-212

---

Հոդված

**First-Principles Study of the Interaction of H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> with the SnO<sub>2</sub> (110) Surface**

M. A. Aghamalyan, A. A. Hunanyan, V. M. Aroutiounian, M. S. Aleksanyan, A. G. Sayunts, H. A. Zakaryan

Journal of Contemporary Physics (Armenian Academy of Sciences) 2020 235-239

---

Հոդված

**ВЛИЯНИЕ УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫХ ЛУЧЕЙ НА ВОЛЬТ- ЕМКОСТНУЮ ХАРАКТЕРИСТИКУ SnO<sub>2</sub>:Co СЕНСОРА ПАРОВ ПЕРЕКИСИ ВОДОРОДА**

М.С. АЛЕКСАНЯН, А.Г. САЮНЦ, А.А. ЗАКАРЯН, В.М. АРУТЮНЯН, В.М. АРАКЕЛЯН, Г.Э. ШАХНАЗАРЯН

Известия НАН РА. Физика (Journal of Contemporary Physics (Armenian Academy of Sciences) 2020 218-227

---

Հոդված

**ИССЛЕДОВАНИЕ СЕНСОРА ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ ПАРОВ ПЕРЕКИСИ ВОДОРОДА ПОД ДЕЙСТВИЕМ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ**

М.С. АЛЕКСАНЯН, А.Г. САЮНЦ, А.А. ЗАКАРЯН, В.М. АРУТЮНЯН, В.М. АРАКЕЛЯН, Г.Э. ШАХНАЗАРЯН

Известия НАН РА. Физика (Journal of Contemporary Physics (Armenian Academy of Sciences) 2020 312-324

---

Հոդված

**Magnetron Sputtered ZnO Thin Films for Hydrogen Peroxide Vapor Detection**

Mikayel ALEKSANYAN, Vladimir AROUTIOUNIAN, Valeri ARAKELYAN, Gohar SHAHNAZARYAN,

Gevorg SHANKHATUNI

Sensors & Transducers 2020 23-31

---

Հոդված

**Effects of UV Irradiation on the Sensing Properties of Co-doped SnO<sub>2</sub> Thin Film for Ethanol Detection**

Mikayel Aleksanyan, Artak Sayunts, Hayk Zakaryan, Vladimir Aroutiounian, Gohar Shahnazaryan,

Valeri Arakelyan

International Journal on Advances in Systems and Measurements 2020 312-321

---

Ուսումնական ծեղնարկ

**Կիսահաղորդչային գազային սենսորների առանձնահատկությունները**

Միքայել Ալեքսանյան

2020 52

---

Հոդված

**Study of Hydrogen Peroxide Vapors Sensor Made of Nanostructured Co-doped SnO<sub>2</sub> Film**

Vladimir AROUTIOUNIAN, Valeri ARAKELYAN, Mikayel ALEKSANYAN, Gohar SHAHNAZARYAN,

Artak SAYUNTS, Berndt JOOST

Sensors & Transducers 2019 24-31

---

Հոդված

**Исследование сенсора на основе ZnO:La для детектирования паров перекиси водорода методом импедансной спектроскопии**

Г.А. Шахатуни, В.М. Арутюнян, В.М. Аракелян, М.С. Алексанян, Г. Э. Шахназарян

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

253-262

---

Հոդված

**Investigation of sensor made of ZnO:La for detection of hydrogen peroxide vapours by impedance spectroscopy method**

G. H. Shahkhatuni, V. M. Aroutiounian, V. M. Arakelyan, M. S. Aleksanyan, G. E. Shahnazaryan

Journal of Contemporary Physics (Armenian Academy of Sciences) 2019 188-195

---

Հոդված

**Magnetron Sputtering Techniques and Their Applications at Gas Sensors Manufacturing**

M.S. Aleksanyan

Armenian Journal of Physics 2019 62-77

---

Հոդված

**Thin-film SnO<sub>2</sub> and ZnO detectors of hydrogen peroxide vapors**

Vladimir Aroutiounian, Valeri Arakelyan, Mikayel Aleksanyan, Gohar Shahnazaryan, Petr Kacer,

Pavel Picha, Jiri Kovarik, Jakub Pekarek, Berndt Joost

Journal of Sensors and Sensor Systems 2018 281-288

---

Հոդված

**Conductometric sensor for hydrogen peroxide vapors detection**

G. H. Shahkhatuni, V. M. Aroutiounian, V. M. Arakelyan, M. S. Aleksanyan, G. E. Shahnazaryan

Armenian Journal of Physics 2018 153-159

---

Հոդված

**Nanostructured Sensors for Detection of Hydrogen Peroxide Vapours**

Vladimir AROUTIOUNIAN, Valeri ARAKELYAN, Mikayel ALEKSANYAN, Artak SAYUNTS,

Gohar SHAHNAZARYAN, Petr KACER, Pavel PICHA, Jiri KOVARIK, Jakub PEKAREK, Berndt JOOST

Sensors & Transducers 2017 46-53

<http://www.sensorsportal.com/HTML/DIGEST/Submission.htm>

---

Հոդված

**Sensor for detection of chemical agents made of Co-doped SnO<sub>2</sub>**

V. M. Aroutiounian, V. M. Arakelyan, M. S. Aleksanyan, A. G. Sayunts, G. E. Shahnazaryan, M. Vrnata,

P. Fitl, J. Viček, K. S. Gharajyan, H. S. Kasparyan

Armenian Journal of Physics 2017 122-127

---

Հոդված

**The ethanol sensors made from  $\alpha$ -Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> decorated with multiwall carbon nanotubes**

V.M. Aroutiounian, V.M. Arakelyan, G.E. Shahnazaryan, M.S. Aleksanyan, K. Hernadi, Z. Nemeth, P. Berki,

Z. Papa, Z. Toth, L. Forro

Advances in Nano Research 2015 1-11

<http://www.techno-press.org/?journal=anr&subpage=1>

---

*Հոդված*

**New Applications of the Noise Spectroscopy for Hydrogen Sensors**

Ferdinand Gasparyan, Hrant Khondkaryan, Mikayel Aleksanyan

Journal of Modern Physics 2014 1-8

<http://www.scirp.org/journal/jmp/>

---

*Հոդված*

**Статистические и шумовые характеристики нанокompозитных газовых сенсоров**

P.V. Оганесян, Г.Д. ХОНДКАРЯН, М.С. АЛЕКСАНИЯН, В.М. АРАКЕЛЯН, Б.О. СЕМЕРДЖЯН,

Ф.В. ГАСПАРЯН, В.М. АРУТЮНЯН

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

241 - 251

---

*Գիտաժողովի նյութ*

**Detection of gasoline vapor by ZnO thin film sensor**

M.S. Aleksanyan, V.M. Arakelyan, V.M. Aroutiounian

---

*Գիտաժողովի նյութ*

**Hydrogen Peroxide Vapours Sensors Made From ZnO<La> and SnO<sub>2</sub><Co> Films**

V. Aroutiounian, V. Arakelyan, M. Aleksanyan, A. Sayunts, G. Shahnazaryan, P. Kacer, P. Picha,

J. A. Kovarik, J. Pekarek, B. Joost

---

*Գիտաժողովի նյութ*

**Gasoline sensor based on ZnO**

M.S. Aleksanyan, V.M. Arakelyan, V.M. Aroutiounian, A.G. Sayunts

---

*Գիտաժողովի նյութ*

**Detection of Simulants of Chemical Warfare Agents on Textile Chemiresistors**

A. Sýkorová, E. Marešová, D. Tomeček, Š. Havlová, P. Hozák, J. Vlček, L. Fišer, P. Fitl, M. Aleksanyan,

A. Sayunts, V. Aroutiounian, M. Vršata

---

*Գիտաժողովի նյութ*

**SnO<sub>2</sub> and ZnO Detectors of Hydrogen Peroxide Vapors**

Vladimir M. Aroutiounian, Valeri M. Arakelyan, Mikayel S. Aleksanyan, Artak G. Sayunts,

Gohar E. Shahnazaryan, Petr Kacer, Pavel Picha, Jiri A. Kovarik, Jakub Pekarek, Berndt Joost

---

*Գիտաժողովի նյութ*

**Co-DOPED SnO<sub>2</sub> SENSOR FOR DETECTION OF CHEMICAL AGENTS**

V.M. Arakelyan, M.S. Aleksanyan, A.G. Sayunts, G.E. Shahnazaryan, M. Vrnata, P. Fitl, J. Viček,

K.S. Gharajyan, H.S. Kasparyan

---

*Գիտաժողովի նյութ*

**Manufacturing and investigations of hydrogen peroxide vapors sensor**

V.M. Aroutiounian, V.M. Arakelyan, M.S. Aleksanyan, G.E. Shahnazaryan, P. Kacer, P. Picha, J.A. Kovarik, J. Pekarek, B. Joost

---

*Գիտաժողովի Նյութ*

**Co-doped SnO<sub>2</sub> Sensor for Detection of Hydrogen Peroxide Vapors**

V. M. Aroutiounian, V. M. Arakelyan, M. S. Aleksanyan, G. E. Shahnazaryan, A. G. Sayunts, B. Joost

---

*Գիտաժողովի Նյութ*

**UV-assisted Chemiresistive Alcohol Sensor Based on Cobalt Doped Tin Dioxide**

Mikayel Aleksanyan, Artak Sayunts, Hayk Zakaryan, Vladimir Aroutiounian, Valeri Arakelyan,

Gohar Shahnazaryan

---

*Գիտաժողովի Նյութ*

**Hydrogen Peroxide Vapor Sensor Based on Zinc Oxide**

V. M. Aroutiounian, M. S. Aleksanyan, V. M. Arakelyan, G. E. Shahnazaryan, G. H. Shahkhatuni

---

*Արտոնագիր*

**Արդյունաբերական թունավոր նյութերի ռեզիստիվ սենսոր**

Հարությունյան Վլադիմիր Միխայիլի, Առաքելյան Վալերի Միքայելի, Վրնատա Մարտին, Ալեքսանյան Միքայել Սերյոժայի, Ադամյան Չավեն Նիկոլայի, Սայունց Արտակ Գարեգինի, Շահնազարյան Գոհար Էմիլի, Ադամյան Արսեն Չավենի, Խաչատուրյան Էմմա Արսենի, Ֆիտլ Պրեմիսլ, Վլչեկ Յան

---

*Արտոնագիր*

**Ռազմական թունավոր ազդանյութերի ռեզիստիվ սենսոր**

Հարությունյան Վլադիմիր Միխայիլի, Առաքելյան Վալերի Միքայելի, Վրնատա Մարտին, Ալեքսանյան Միքայել Սերյոժայի, Ադամյան Չավեն Նիկոլայի, Սայունց Արտակ Գարեգինի, Շահնազարյան Գոհար Էմիլի, Ֆիտլ Պրեմիսլ, Վլչեկ Յան, Կասպարյան Հայկ Սերգեյի

---

*Արտոնագիր*

**Օդում ջրածնի պերօքսիդի գոլորշիների հայտնաբերման եղանակ**

Վ. Հարությունյան, Վ. Առաքելյան, Մ. Ալեքսանյան, Չ. Ադամյան, Ա. Սայունց, Գ. Շահնազարյան, Պ. Կաչեր

---

*Արտոնագիր*

**Ջրածնի պերօքսիդի գոլորշիներ հայտնաբերող սենսորի պատրաստման եղանակ**

Ալեքսանյան Միքայել Սերյոժայի, Հարությունյան Վլադիմիր Միխայիլի, Շահնազարյան Գոհար Էմիլի, Շահխաթունի Գևորգ Հարությունի

---

*Արտոնագիր*

**Ջրածնի նանոկառուցվածքին ռեզիստիվ սենսոր**

Ալեքսանյան Միքայել Սերյոժայի, Սայունց Արտակ Գարեգինի, Շահխաթունի Գևորգ Հարությունի, Սիմոնյան Չարինե Գևորգի, Շահնազարյան Գոհար Էմիլի, Հարությունյան Վլադիմիր Միխայիլի

---

*Արտոնագիր*

**Ջրածնի դետեկտոր**

Միքայել Ալեքսանյան, Արտակ Սայունց, Գևորգ Շահխաթունի, Չարինե Սիմոնյան,



Գիտաժողովի նյութ

**Highly Sensitive Hydrogen Sensor Based on ZnO/MWCNTs Nanocomposite Material**

M.S. Aleksanyan, A.G. Sayunts, G.H. Shahkhatuni, Z.G. Simonyan, G.E. Shahnazaryan

---

Գիտաժողովի նյութ

**A Chemiresistive Gas Sensor Based on SnO<sub>2</sub>:ZnO Nanostructured Thin Film for the Detection of Hydrogen Peroxide Vapor**

Mikayel Seryozha Aleksanyan, Artak Sayunts, Gevorg Shahkhatuni, Vladimir Aroutiounian,

Gohar Shahnazaryan

---

Գիտաժողովի նյութ

**Highly Sensitive Hydrogen Gas Sensor Based on Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>:ZnO Nanostructured Thin Film**

Mikayel Aleksanyan, Artak Sayunts, Gevorg Shahkhatuni, Zarine Simonyan, Gohar Shahnazaryan,

Vladimir Aroutiounian

---