# Vahram Patvakan Mkrtchyan


**Կոնդենսացված վիճակի ֆիզիկայի կենտրոն**
Պինդ մարմնի ֆիզիկայի լաբորատորիա
Scientific Worker

**Research Institute of Physics**
Կոնդենսացված վիճակի ֆիզիկայի կենտրոն
Պինդ մարմնի ֆիզիկայի լաբորատորիա
Scientific Worker

23-25
vmkrtchyan@ysu.am


## Education

| | |
|---|---|
| **Institution** | Yerevan State University |
| **Faculty** | Faculty of Physics, solid state physics department |
| **Date** | 1985 - 1988 |
| **Degree name** | PhD student |

| | |
|---|---|
| **Institution** | Yerevan State University |
| **Faculty** | Faculty of Physics, solid state physics department |
| **Date** | 1980 - 1985 |
| **Degree name** | Qualified specialist |

## Scientific Rank/degree

| | |
|---|---|
| **Institution** | Yerevan State University |
| **Date** | 1992 |
| **Degree name** | Candidate |
| **Scientific Supervisor** | Bezirganyan Petros |
| **Research Topic** | Studies of images of various combinations imperfections of X-ray interferometric systems |

## Language skills

Հայերեն Русский English

## Work experience

| | |
|---|---|
| **Institution** | Yerevan State University |
| **Period of time** | 2017 - 2018 |
| **Rank/degree** | Researcher |

| | |
|---|---|
| **Institution** | Yerevan State University |
| **Period of time** | 2014 - 2017 |
| **Rank/degree** | Senior researcher |

| | |
|---|---|
| **Institution** | Yerevan water and sewage CJSC, Mashtots branch |
| **Period of time** | 2006 till now |
| **Rank/degree** | Director |

| | |
|---|---|
| **Institution** | Ministry of State Property Management |
| **Period of time** | 2004 - 2006 |
| **Rank/degree** | Head of Department |

| | |
|---|---|
| **Institution** | Yerevan State University |
| **Period of time** | 2000 - 2004 |
| **Rank/degree** | Researcher |

| | |
|---|---|
| **Institution** | Yerevan State University |
| **Period of time** | 1988 - 2000 |
| **Rank/degree** | Researcher |

## Publications

*Article*

**X-ray dynamical diffraction wavefront division interferometer (double-slit diffraction) with an asymmetric monochromator. Corrigendum**

Vahram Mkrtchyan, Minas Balyan, Sargis Petrosyan, Ashot Aivazyan

Acta Crystallographica Section A Foundations and Advances 2026 228

https://doi.org/10.1107/s2053273326002287

*Article*

**X-Ray Dynamical Diffraction Interferometer with Wave Front Division Using Two Asymmetrical Reflections [Рентгеновский динамический дифракционный интерферометр с разделением волнового фронта с использованием двух асимметричных отражений]**

M. K. Balyan, V. P. Mkrtchyan, A. P. Aivazyan, S. A. Petrosyan

Journal of Contemporary Physics (Armenian Academy of Sciences) 2026 62-70

https://link.springer.com/article/10.1134/S1068337226700301

*Article*

**Double–Slit X-Ray Dynamical Diffraction in the Transmitted Beam [Рентгеновская динамическая дифракция на двух щелях в проходящем пучке]**

A. P. Aivazyan, M. K. Balyan, S. A. Petrosyan, V. P. Mkrtchyan

Journal of Contemporary Physics (Armenian Academy of Sciences) 2025 101-107

*Article*

**Investigations of the Structure and Morphology of CsPbBr3 Films Deposited by Vacuum Thermal Evaporation [Исследования структуры и морфологии пленок CsPbBr3,**

**осажденных методом вакуумного термического испарения]**
L. A. Matevosyan, S. A. Petrosyan, V. P. Mkrtchyan, A. P. Aivazyan, V. S. Harutyunyan

Journal of Contemporary Physics (Armenian Academy of Sciences) 2025 202-209

---

*Article*

**X-ray dynamical diffraction wavefront division interferometer (double-slit diffraction) with an asymmetric monochromator**
Vahram Mkrtchyan, Minas Balyan, Sargis Petrosyan, Ashot Aivazyan

Acta Crystallographica Section A Foundations and Advances 2025 438-448

---

*Conference*

**Double–Slit X–ray Dynamical Diffraction in the Transmitted and Diffracted Beams**
A. P. Aivazyan, M. K. Balyan, S. A. Petrosyan, V. P. Mkrtchyan

2025 70 - 70

https://school.iapp.am/hy/%D5%A3%D5%AC%D5%AD%D5%A1%D5%BE%D5%B8%D6%80/

---

*Article*

**Measurements of the geometrical characteristics and refractive index of specimens made with X-ray interferometers**
Vahram Mkrtchyan, Ashot Aivazyan, Sargis Petrosyan, Minas Balyan

Journal of Applied Crystallography 2024 499-502

---

*Article*

**Investigation of structural and optical properties of CsPbBr3 films synthesized by single-source vacuum evaporation method**
Valeri Harutyunyan, Lenrik Matevosyan, Vahram Mkrtchyan, Gayane Pluzyan, Sargis Petrosyan,

Anna Tokmajyan
IET conference proceedings. 2024 38-41/208333

---

*Article*

**Residual stress on ettringite crystals in mature Type K shrinkage-compensating cement pastes**
Valeri S. Harutyunyan, Ashot P. Aivazyan, Vahram P. Mkrtchyan, Paulo J.M. Monteiro,

Ana Paula Kirchheim, Sebastian Prinz

Construction and Building Materials 2023 132892

---

*Article*

**Observation of Electroconvection in Nematic Liquid Crystals by X-Ray Interferometric Method**
V. P. Mkrtchyan, L. G. Gasparyan, R. A. Alaverdyan, T. M. Sarukhanyana

Journal of Contemporary Physics (Armenian Academy of Sciences) 2021 379-383

---

*Article*

**Наблюдение электроконвекции в нематических жидких кристаллах рентгеноинтерферометрическим методом**
Л.Г. Гаспарян, В.П. Мкртчян, Р.Б. Алавердян, Т.М. Саруханян

Proceedings of NAS RA Physics 2021 561-567

---

*Article*

**ДВОЙНОЕ ЛУЧЕПРЕЛОМЛЕНИЕ РЕНТГЕНОВСКИХ ЛУЧЕЙ В НЕМАТИЧЕСКИХ ЖИДКИХ КРИСТАЛЛАХ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ВНЕШНЕГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ**

Л.Г.Гаспарян, В.П.Мкртчян, Т.К. Дадалян, П.С. Петросян

Proceedings of NAS RA Physics 2019 513-518

---

*Conference*

**ДВОЙНОЕ ЛУЧЕПРЕЛОМЛЕНИЕ РЕНТГЕНОВСКИХ ЛУЧЕЙ В НЕМАТИЧЕСКИХ ЖИДКИХ КРИСТАЛЛАХ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ВНЕШНЕГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ**

Л.Г. Гаспарян, В.П. Мкртчян, Т.К. Дадалян

2019 89

https://nrpm.yerphi.am/

---

*Conference*

**X-Ray Double Refraction Through Nematic Liquid Crystals Under Influence of an External Electric Field**

V. P. Mkrtchyan, L.G.Gasparyan, T.K.Dadalyan

2019 78-81

https://www.scientia.global/anam2019-showcasing-nanoscience-fostering-internati...

---

*Article*

**Investigation of the influence of electric field on the anisotropy of nematic liquid crystlas by means of X-ray interferometric method**

T. K. Dadalyan, L. G. Gasparyan, V. P. Mkrtchyan

ԵՊՀ Գիտական տեղեկագիր, Բնական գիտություններ 2017 97-100

http://ysu.am/science/hy/1355990920

---

*Article*

**Исследование влияния внешнего электрического поля на анизотропию нематических жидких кристаллов методом рентгеновской интерферометрии**

В.П.Мкртчян, Л.Г.Гаспарян, Т.К. Дадалян

Proceedings of NAS RA Physics 2017 52-58

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

---

*Article*

**Residual stress on ettringite crystals in expansive cement paste**

V.S.Harutyunyan, A.P.Aivazyan, V.P.Mkrtchyan

Proceedings of the YSU A Physical and Mathematical Sciences 2017 105-108

http://www.ysu.am/science/en/journals

---

*Article*

**Investigation of the influence of external electric field on the anisotropy of nematic liquid crystals by X-Ray interferometry**

L. G. Gasparyan, V. P. Mkrtchyan, T. K. Dadalyan

Journal of Contemporary Physics (Armenian Academy of Sciences) 2017 271-275

---

*Conference*

**Study of microstructural peculiarities and deformation state of ettringite crystals in Type K cement pastes by FTIR spectroscopy, optical microscopy, combined SEM-EDS, and XRD techniques**

V.S. Harutyunyan, A.P. Aivazyan, V.P. Mkrtchyan, P.J.M. Monteiro, A.P. Kirchheim

2016 44-45

http://www.rau.am/optics2016/geninfo.php

---

*Article*

**Study of an anisotropy of nematic liquid crystals in X-ray frequency range**
V.P.Mkrtchyan, L.G.Gasparyan

Journal of Contemporary Physics (Armenian Academy of Sciences) 2015 388-393

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

---

*Article*

**Исследование анизотропии нематических жидких кристаллов в области рентгеновских частот.**
Л.Г.Гаспарян, В.П.Мкртчян

Proceedings of NAS RA Physics 2015 520-528

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

---

*Conference*

**Investigation of the anisotropy nematic liquid crystals in X-ray frequency range**
Gasparyan L.G., Mkrtchyan V.P.

2015 100-100

---

*Article*

**Measurement of the refractive index of nematic liquid crystals 5CB by means of x-ray interferometry**
Mkrtchyan V. P., Gasparyan L. G., Dadalyan T. K., Balyan M. K., Kuyumchyan A. V.

Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering 2014 920714

http://spie.org/publications/conference-proceedings

---

*Conference*

**Measurement of the Refractive Index of Nematic Liquid Crystals 5CB by Means of X-ray Interferometry**
V.P.Mkrtchyan, L.G.Gasparyan, T.K.Dadalyan, M.K.Balyan, A.V.Kuyumchyan

2014 1-7

https://www.spiedigitallibrary.org/conference-proceedings-of-spie/9207/1/Measur...

---

*Conference*

**Nano Fabrication of Compound Bifocal Zone Plate for X-ray Optics**
A.V.Kuyumchyan, A.Y.Suvorov, T.Ishikawa, V.V.Aristov, E.V.Shulakov, A.A.Isoyan, N.A.Kuyumchyan,

V.P.Mkrtchyan
2014 1-6

https://www.spiedigitallibrary.org/conference-proceedings-of-spie/9170/1/Nano-f...

---

*Article*

**ЗАВИСИМАОСТЬ РЕТНГЕНОДИФРАКЦИОННЫХ КАРТИН ОТ ПЕРВИЧНОГО ПАДАЮЩЕГО ПУЧКА**
Л.Г. Гаспарян, В.П. Мкртчян

Proceedings of NAS RA Physics 2013 285-290

---

*Article*

**Study of the X-ray anisotropy of materials via X-ray interferometry**
V.P.Mkrtchyan, L.G.Gasparyan, M.K.Balyan

Inorganic Materials 2011 1676-1680

http://link.springer.com/journal/10789

---

*Article*

**Исследование рентгено-оптической анизотропии материалов рентгеноинтерферометрическим методом**
Л.Г.Гаспарян, В.П.Мкртчян, М.К.Балян

Заводская лаборатория. Диагностика материалов. 2010 27-31

---

*Article*

**Искусственная ультразвуковая анизотропия кристаллов в области рентгеновских частот**
Л.Г. Гаспарян, В.П. Мкртчян, М.К. Балян, А.С. Мелконян

Proceedings of NAS RA Physics 2007 242-249

---

*Article*

**Температурная искусственная анизотропия кристаллов в области рентгеновских частот**
Л.Г. Гаспарян, В.П. Мкртчян, М.К. Балян, А.Г. Григорян

Proceedings of NAS RA Physics 2006 374-378

---

*Article*

**X-ray Diffraction Investigations of Microstructure of calcium Hydroxide Crystallites in the Interfacial Transition Zone of Concrete**
Valeri S.Harutyunyan, Vahram P.Mkrtchyan, Minas K.Balyan, Ashot P.Aivazyan, Eduard S. Abovyan,

Paulo J.M.Monteiro

Journal of the American Ceramic Society 2003 2162-2166

http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/(ISSN)1551-2916

---

*Article*

**Micro strain distribution in calcium hydroxide present in the interfacial transition zone**
V.S.Harutyunyan, V.P.Mkrtchyan, M.K.Balyan, E.S.Abovyan, P.J.M.Monteyro

Cement and Concrete Research 2000 709-713

http://www.journals.elsevier.com/cement-and-concrete-research

---

*Article*

**Влияние внешних воздействий на Брэгг-Лауэвскую дифракцию рентгеновских лучей**
Л.Г.Гаспарян, В.П. Мкртчян, А.Г. Григорян, М.К.Балян, С.А. Валасанян

Proceedings of NAS RA Physics 2000 28-37

---

*Article*

**Исследование особенностей дифракции Х-лучей в сочетаниях Брэгг-Лауэвских отражений**
Л.Г.Гаспарян, В.П.Мкртчян, М.К.Балян, А.Г.Григорян, С.А.Валасанян

Proceedings of NAS RA Physics 1999 162-171

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

---