

# Հեղինե Խաժակի Գևորգյան

✉ heghine.gevorgyan@ysu.am



## Կենսաբանության գիտահետազոտական ինստիտուտ

Մանրէաբանության, կենսաէներգետիկայի և կենսատեխնոլոգիայի  
լաբորատորիա  
Գիտաշխատող

## Կրթություն

|                |                           |
|----------------|---------------------------|
| Հաստատություն  | Երևանի պետական համալսարան |
| Ֆակուլտետ      | Կենսաբանության ֆակուլտետ  |
| Տարեթիվ        | 2018 - 2021               |
| Աստիճան/կոչում | Ասպիրանտ                  |

|                |                           |
|----------------|---------------------------|
| Հաստատություն  | Երևանի պետական համալսարան |
| Ֆակուլտետ      | Կենսաբանության ֆակուլտետ  |
| Տարեթիվ        | 2016 - 2018               |
| Աստիճան/կոչում | Մագիստրոս                 |

|                |                           |
|----------------|---------------------------|
| Հաստատություն  | Երևանի պետական համալսարան |
| Ֆակուլտետ      | Կենսաբանության ֆակուլտետ  |
| Տարեթիվ        | 2012 - 2016               |
| Աստիճան/կոչում | Բակալավր                  |

## Գիտական աստիճան/կոչում

|                 |   |
|-----------------|---|
| Հաստատություն   | Երևանի պետական համալսարան   |
| Տարեթիվ         | 2021  |
| Աստիճան/կոչում  | Գիտությունների թեկնածու   |
| Մասնագիտություն | Կենսաբանական գիտություններ  |
| Գիտական ղեկավար | Թոշունյան Կարեն Արմենի  |
| Գիտական թեմա    | Պրոտոնային FOF1-ԱԵՖազի և մրջնաթթուջրածինլիազի փոխազդեցությունը<br>ածխածնի տարբեր աղբյուրների և դրանց խառնուրդների խմորման ընթացքում |

## Լեզուների իմացություն

Հայերեն English Русский

## Աշխատանքային փորձ

|               |  |
|---------------|--|
| Հաստատություն | Երևանի պետական համալսարան, Կենսաբանության ֆակուլտետ,<br>Կենսաբանության ԳՀԻ, Մանրէաբանության, կենսաէներգետիկայի և |
|---------------|--|

Կենսատեխնոլոգիայի լաբորատորիա

**Ժամանակահատված** 2023 մինչ օրս  
**Պաշտոն** գիտաշխատող

**Հաստատություն** Երևանի պետական համալսարան, Կենսաբանության ֆակուլտետ,  
Կենսաբանության ԳՀԻ Հիմնարար և ախտաբանական կենսաքիմիայի  
լաբորատորիա  
**Ժամանակահատված** 2021 - 2023  
**Պաշտոն** կրտսեր գիտաշխատող

**Հաստատություն** Երևանի պետական համալսարան, Կենսաբանության ֆակուլտետ,  
Կենսաքիմիայի, մանրէաբանության և կենսատեխնոլոգիայի ամբիոն  
**Ժամանակահատված** 2021 - 2023  
**Պաշտոն** ավագ լաբորանտ (գործավար)

**Հաստատություն** Երևանի պետական համալսարան, Կենսաբանության ֆակուլտետ,  
Կենսաքիմիայի, մանրէաբանության և կենսատեխնոլոգիայի ամբիոն  
**Ժամանակահատված** 2021 մինչ օրս  
**Պաշտոն** ասիստենտ

**Հաստատություն** Երևանի պետական համալսարան, Կենսաբանության ֆակուլտետ,  
Կենսաբանության ԳՀԻ Կենսաքիմիայի լաբորատորիա  
**Ժամանակահատված** 2019 - 2021  
**Պաշտոն** ավագ լաբորանտ

**Հաստատություն** Երևանի պետական համալսարան, Կենսաբանության ֆակուլտետ,  
Կենսաքիմիայի, մանրէաբանության և կենսատեխնոլոգիայի ամբիոն  
**Ժամանակահատված** 2018 - 2021  
**Պաշտոն** առկա ուսուցմամբ ասպիրանտ



## Միջազգային կոնֆերանսների և սեմինարների մասնակցություն

**30/06/2022 - 02/07/2022** FEMS Conference on Microbiology  
Սերբիա

**20/10/2021 - 22/10/2021** Biotechnology: Science and Practice Innovation and Business  
Հայաստան

**08/08/2021 - 12/08/2021** TUBA World Conference on Energy Science and Technology  
Թուրքիա

**07/06/2021 - 11/06/2021** XI International Scientific Conference «Microbial biotechnologies: fundamental and applied aspects»

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>20/06/2021 -<br/>24/06/2021</b> | World Microbe Forum<br>Ամերիկայի Միացյալ Նահանգներ   |
| <b>26/11/2020 -<br/>27/11/2020</b> | THE 7TH INTERNATIONAL RENEWABLE AND CLEAN ENERGY CONFERENCE<br>Հայաստան  |
| <b>29/10/2020 -<br/>31/10/2020</b> | V INTERNATIONAL CONFERENCE OF BIOTECHNOLOGY AND HEALTH<br>Հայաստան   |
| <b>16/11/2020 -<br/>18/11/2020</b> | Microbial Stress 2020<br>Իտալիա  |
| <b>11/11/2019 -<br/>13/11/2019</b> | Modern trends in Biochemistry, Radiation and Space Biology: The Great Sissakian and importance of his research<br>Yerevan State University<br>Հայաստան |
| <b>06/07/2019 -<br/>11/07/2019</b> | The 44th Congress of the Federation of European Biochemical Societies<br>Լեհաստան  |
| <b>07/07/2018 -<br/>12/07/2018</b> | The 43rd Congress of the Federation of European Biochemical Societies<br>Չեխական Հանրապետություն   |

## Անդամակցություն

|   |  |
|---|--|
| <b>Հաստատություն<br/>Ժամանակահատված</b> | Armenian Microbiological Association (FEMS member society)<br>2018 մինչ օրս        |
| <b>Հաստատություն<br/>Ժամանակահատված</b> | All-Armenian Association of Biochemists, FEBS constituent society<br>2018 մինչ օրս |
| <b>Հաստատություն<br/>Ժամանակահատված</b> | ArMicro ASM student chapter, Yerevan, Armenia<br>2018 մինչ օրս                     |
| <b>Հաստատություն<br/>Ժամանակահատված</b> | American Society for Microbiology (ASM)<br>2017 մինչ օրս                           |
| <b>Հաստատություն<br/>Ժամանակահատված</b> | European Federation of Biotechnology (EFB)<br>2021 մինչ օրս                        |

## Հրապարակումներ

Հոդված

**Role of the FhIA transcriptional activator in metabolic changes in Escherichia coli during fermentation of mixed carbon sources at acidic pH**

Heghine Gevorgyan, Marine Parsadanyan, Anait Vassilian, Anna Poladyan, Karen Trchounian

Biochimie 2025 1-9

---

Հոդված

**FOF1-ATPase mediates regulation of fermentation and energy metabolism at pH 5.5**

Heghine Gevorgyan, Karen Trchounian

Scientific Reports 2025 35873

---

Հոդված

**Regulation of metabolism and proton motive force generation during mixed carbon fermentation by an Escherichia coli strain lacking the FOF1-ATPase**

Heghine Gevorgyan, Lilit Baghdasaryan, Karen Trchounian

Biochimica et Biophysica Acta - Bioenergetics 2024 149034

---

Հոդված

**Proton conductance and regulation of proton/potassium fluxes in Escherichia coli FhIA-lacking cells during fermentation of mixed carbon sources**

Heghine Gevorgyan, Anna Poladyan, Karen Trchounian, Anait Vassilian

Archives of Biochemistry and Biophysics 2024 109999

---

Հոդված

**Propionic and valproic acids have an impact on bacteria viability, proton flux and ATPase activity**

Heghine Gevorgyan, Tamara Abaghyan, Margarita Mirumyan, Konstantin Yenkoyan, Karen Trchounian

Journal of Bioenergetics and Biomembranes 2023 397-408

---

Հոդված

**The influence of hydrogen production on the formation of metabolic pathways and regulation of  $\Delta$ pH in Escherichia coli**

Heghine Gevorgyan, Anait Vassilian, Anna Poladyan, Karen Trchounian

International Journal of Hydrogen Energy 2022 40264-40274

---

Հոդված

**Metabolic pathways and  $\Delta$ pH regulation in Escherichia coli during the fermentation of glucose and glycerol in the presence of formate at pH 6.5: the role of FhIA transcriptional activator**

Heghine Gevorgyan, Satenik Khalatyan, Anait Vassilian, Karen Trchounian

FEMS Microbiology Letters 2022 1-9

---

ՈՒՄՆԱԿԱՆ ԺՆՆԱՐԿ

**FERMENTATION**

HEGHINE GEVORGYAN, KAREN TRCHOUNIAN

2022 76

---

Հոդված

**Interdependence of Escherichia coli formate dehydrogenase and hydrogen-producing hydrogenases during mixed carbon sources fermentation at different pHs**

Karen Trchounian, Heghine Gevorgyan, Gary Sawers, Armen Trchounian

Հոդված

**The role of Escherichia coli FhIA transcriptional activator in generation of proton motive force and FOF1-ATPase activity at pH 7.5**

Heghine Gevorgyan, Satenik Khalatyan, Anait Vassilian, Karen Trchouian

IUBMB Life (International Union of Biochemistry and Molecular Biology Life) 2021 883-892

---

Հոդված

**INDUSTRIAL WASTE-BASED HYDROGEN PRODUCTION TECHNOLOGY: THE PROFITABILITY FOR INDUSTRIAL WASTE GENERATORS**

Liana Vanyan, Heghine Gevorgyan, Hripsime Petrosyan, Armen Trchounian, Karen Trchounian

ՎԵՐԱԿԱՆՔՆԿՈՂ ԵՎ ՄԱՔՈՒՐ ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ 7-ՐԴ ՄԻՋԱԶԳԱՅԻՆ ՀԱՄԱԺՈՂՈՎԻ ՆՅՈՒԹԵՐ 2021 56-59

---

Հոդված

**THE EFFECT OF MOLECULAR HYDROGEN GENERATION ON THE METABOLIC NETWORK FORMATION DURING FERMENTATION OF MIXED CARBON SOURCES IN Escherichia coli AT pH 7.5**

Heghine Gevorgyan, Armen Trchounian, Karen Trchounian

ՎԵՐԱԿԱՆՔՆԿՈՂ ԵՎ ՄԱՔՈՒՐ ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ 7-ՐԴ ՄԻՋԱԶԳԱՅԻՆ ՀԱՄԱԺՈՂՈՎԻ ՆՅՈՒԹԵՐ 2021 60-64

---

Հոդված

**THE ROLE OF PROTON ATPASE SPECIFIC INHIBITOR N,N'-DICYCLOHEXYLCARBODIIMIDE AND EXTERNAL FORMATE CONCENTRATION ON E. COLI GROWTH DURING MIXED CARBON SOURCES FERMENTATION AT DIFFERENT PHs**

Heghine Kh. Gevorgyan, Anait V. Vassilian, Karen A. Trchounian

Proceedings of the YSU B: Chemical and Biological Sciences 2021 67-74

---

ՈՒՏՈՒՄՆԱԿԱՆ ՑԵՆՆԱՐԿ

**Մանրէների կենսաքիմիա և կենսատեխնոլոգիա. լաբորատոր աշխատանքներ**

Կարեն Թռչունյան, Հեղինե Գևորգյան, Լուսինե Կարապետյան

2021 130

---

Հոդված

**Formate and potassium ions affect Escherichia coli proton ATPase activity at low pH during mixed carbon fermentation**

Heghine Gevorgyan, Armen Trchounian, Karen Trchounian

IUBMB Life (International Union of Biochemistry and Molecular Biology Life) 2020 915-921

---

Հոդված

**THE UTILIZATION OF CARBON SOURCES MIXTURE (GLUCOSE, GLYCEROL AND FORMATE) AND GENERATION OF FERMENTATION END-PRODUCTS BY ESCHERICHIA COLI**

H. Kh. GEVORGYAN

Proceedings of the YSU B: Chemical and Biological Sciences 2020 55-62

---

Հոդված

**Understanding the role of Escherichia coli hydrogenases and formate dehydrogenases in the FOF1-ATPase activity during the mixed acid fermentation of mixture of carbon sources**

Heghine Gevorgyan, Armen Trchounian, Karen Trchounian

IUBMB Life (International Union of Biochemistry and Molecular Biology Life) 2018 1040-1047

---

Գիտաժողովի նյութ

**The impact of FOF1-ATPase on H<sub>2</sub> producing hydrogenase activity in Escherichia coli during mixed carbon sources fermentation**

H. Gevorgyan, S. Mirzoyan, A. Trchounian, K. Trchounian

---

Գիտաժողովի նյութ

**Investigation of Escherichia coli bacteria growth during fermentation of mixed carbon sources at different external formate concentration**

HEGHINE GEVORGYAN, ARMEN TRCHOUNIAN, KAREN TRCHOUNIAN

---

Գիտաժողովի նյութ

**Interaction of membrane-bound enzymes related to proton transport and hydrogen production in Escherichia coli at acidic pH**

Heghine Gevorgyan, Armen Trchounian, Karen Trchounian

---

Գիտաժողովի նյութ

**Simultaneous Utilization of Glucose and Glycerol in the Presence of External Formate by E. coli at Slightly Alkaline Ph**

Karen Trchounian, Armen Trchounian, Heghine Gevorgyan, Anait Vassilian

---

Գիտաժողովի նյութ

**THE SIGNIFICANT ROLE OF FHIA PROTEIN IN ESCHERICHIA COLI GROWTH, PROTON ATPASE ACTIVITY AND ΔPH REGULATION DURING MIXED CARBON FERMENTATION AT PH 6.5**

Heghine Gevorgyan Khazhak

---

Գիտաժողովի նյութ

**pH homeostasis in Escherichia coli at acidic pH during fermentation of glucose and glycerol in the presence of external formate**

Heghine Gevorgyan, Armen Trchounian, Karen Trchounian

---

Գիտաժողովի նյութ

**Study of Co-Fermentation of Glucose and Glycerol in the Presence of External Formate in Escherichia Coli Bacteria at pH 6.5. The Role of Fhla Regulatory Protein**

H. Gevorgyan, S. Khalatyan, A. Trchounian, K. Trchounian

---

Գիտաժողովի նյութ

**The Role of Hydrogenases on the Interplay Between Potassium Transport System and FOF1-ATPase During the Co-fermentation of Mixed Carbon Sources in E. coli at pH 7.5**

H. Gevorgyan, K. Trchounian

---

Գիտաժողովի նյութ

**The Role of Molecular Hydrogen Generation in the Metabolic Flux During Co-utilization of Mixed Carbon Sources in Escherichia coli at pH 6.5**

H. Gevorgyan, K. Trchounian

---

Գիտաժողովի նյութ

**The Role of FhIA Regulatory Protein in Escherichia coli ATPase Activity at pH 5.5 During Fermentation of Mixed Carbon Sources**

S. Khalatyan, H. Gevorgyan, K. Trchounian

---

Գիտաժողովի նյութ

**Role of fhIA Regulatory Protein in the Assimilation of Substrates and Generation of Fermentation End-products in Escherichia coli at Acidic pH**

S. Khalatyan, H. Gevorgyan, K. Trchounian

---

Գիտաժողովի նյութ

**The role of formate neutralization and molecular hydrogen generation in the metabolic flux in Escherichia coli during fermentation of mixed carbon sources**

Gevorgyan H., Poladyan A., Trchounian K.

---

Գիտաժողովի նյութ

**INFLUENCE OF BIOHYDROGEN PRODUCTION ON THE RATIO OF GENERATED ACIDS AND REGULATION OF  $\Delta$ pH IN E. coli DURING FERMENTATION OF MIXED CARBON SOURCES AT pH 7.5**

Heghine Gevorgyan, Karen Trchounian

---

Գիտաժողովի նյութ

**The contribution of proton ATPase in E. coli growth during mixed carbon sources fermentation at different pHs**

Heghine Gevorgyan, Lilit Baghdasaryan, Anait Vassilian, Karen Trchounian

---

Գիտաժողովի նյութ

**Role of E. coli potassium transporters in proton / potassium flux during mixed carbon fermentation at pH 7.5**

Heghine Gevorgyan, Mariam Danielyan, Anait Vassilian, Karen Trchounian

---

Գիտաժողովի նյութ

**ՕՐԳԱՆԱԿԱՆ ԹԱՓՈՆՆԵՐԻՑ ԿԵՆՍԱԶԱՆԳՎԱԾԻ ԵՎ ԿԵՆՍԱԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ՓՈԽԱԿԵՐՊՄԱՆ ԿԵՆՍԱՔԻՄԻԱԿԱՆ ՈՐԴԻՆԵՐԻ ԲՆՈՒԹԱԳՐՈՒՄԸ ԵՎ ՕՔՍԻԴԱԿԵՐԱԿԱՆԳՈՂԱԿԱՆ ԿԱՐԳԱՎՈՐՈՒՄԸ**

Փոլադյան Ա.Ա., Գևորգյան Հ.Խ., Վանյան Լ.Մ., Բաբայան Ա.Ռ., Բաղդասարյան Լ.Հ., Վասիլյան Ա.Վ.,

Պետրոսյան Հ.Հ.

---

Գիտաժողովի նյութ

**Influence of acidic pH on the interaction between proton ATPase and enzymes responsible for molecular hydrogen generation**

Karen Trchounian, Heghine Gevorgyan, Lilit Baghdasaryan, Anait Vassilian, Anna Poladyan

---

Գիտաժողովի նյութ

**The penetration of PPA is mediated with H<sup>+</sup> efflux in Gram-negative and Grampositive bacteria**

Tamara Abaghyan, Heghine Gevorgyan, Margatita Mirumyan, Konstantin Yenkovyan, Karen Trchounian

---

Գիտաժողովի նյութ

**Formate-hydrogen lyase has a significant role in proton motive force generation in Escherichia coli at acidic pH during mixed carbon fermentation**

Heghine Gevorgyan, Anait Vassilian, Anna Poladyan, Karen Trchounian

---

Գիտաժողովի նյութ

**Exploring the role of propionic acid: link between gut microbiome and neurodevelopmental disorders**

T. Abaghyan, H. Gevorgyan, M. Mirumyan, K. Yenkovyan, K. Trchounian

---

Գիտաժողովի նյութ

**The regulation of ATPase activity by K<sup>+</sup> ions in gut isolated E. coli strains and its role in propionic acid sensing**

Tamara E. Abaghyan, Haghine Gevorgyan, Margarita Mirumyan, Konstantin Yenkovyan, Karen Trchounian

---

Գիտաժողովի նյութ

**Contribution of Proton ATPase in the Formation of Proton Motive Force in Escherichia coli during Mixed Carbon Fermentation at pH 5.5**

H.Gevorgyan, K.Trchounian

---

Գիտաժողովի նյութ

**Effects of Amino Acid Mutations in E. coli DcuD Transporters in Proton Flux at pH 7.5**

H.Gevorgyan, L.Jorkntsyan, A.Valle, J.Bolivar, K.Trchounian

---

Գիտաժողովի նյութ

**Proton and Potassium Flux Alterations in the Presence of Propionic Acid in Gut-Isolated Escherichia coli**

H. Gevorgyan, T. Abaghyan, K. Yenkovyan, K. Trchounian

---

Գիտաժողովի նյութ

**Impact of short-chain fatty acids on the anaerobic growth of Escherichia coli K12 and Enterococcus hirae ATCC9790**

Tamara Abaghyan, Haghine Gevorgyan, Karen Trchounian

---

Գիտաժողովի նյութ

**Gad Acid Resistance System Plays a Critical Role in Escherichia Coli Growth, Significantly Influencing the Extracellular pH During Fermentation**

Haghine Gevorgyan, Kirsten Jung, Karen Trchounian

---

Գիտաժողովի նյութ

**The Impact of Different Concentrations of Formate and Lactate on Escherichia coli Growth Properties and H<sub>2</sub> Production**

Tamara Abaghyan, Haghine Gevorgyan, Karen Trchounian

---