

# Эгине Хажаковна Геворгян

✉ heghine.gevorgyan@ysu.am



## Научно-исследовательский институт биологии

Մանրէաբանության, կենսաէներգետիկայի և կենսատեխնոլոգիայի

լաբորատորիա

Научный сотрудник

## Образование

Учреждение	Ереванский государственный университет
Факультет	Факультет биологии
Дата	2018 - 2021
Степень / Звание	Аспирант

Учреждение	Ереванский государственный университет
Факультет	Факультет биологии
Дата	2016 - 2018
Степень / Звание	Магистр

Учреждение	Ереванский государственный университет
Факультет	Факультет биологии
Дата	2012 - 2016
Степень / Звание	Бакалавр

## Ученое звание/Ученая степень

Учреждение	Ереванский государственный университет
Дата	2021
Степень / Звание	Кандидат наук
Специальность	Биологические науки
Научный руководитель	Trchounian Karen Armen
Научная тема	The interaction between proton FOF1-ATPase and formate-hydrogen lyase during fermentation of a mixture of different carbon sources

## Знание языков

Հայերեն English Русский

## Опыт работы

Учреждение	ЕГУ, Факультет биологии, Научно-исследовательский институт Биологии, Лаборатория микробиологии, биоэнергетики и биотехнологии
------------	---

<b>Период времени</b>	2023 до настоящего времени
<b>Звание/степень</b>	Научный исследователь
<b>Учреждение</b>	ЕГУ, Факультет биологии, Научно-исследовательский институт Биологии, Лаборатория основной и патологической биохимии
<b>Период времени</b>	2021 - 2023
<b>Звание/степень</b>	Младший научный исследователь
<b>Учреждение</b>	ЕГУ, Факультет биологии, Кафедра биохимии, микробиологии и биотехнологии
<b>Период времени</b>	2021 - 2023
<b>Звание/степень</b>	Старший лаборант
<b>Учреждение</b>	ЕГУ, Факультет биологии, Кафедра биохимии, микробиологии и биотехнологии
<b>Период времени</b>	2021 до настоящего времени
<b>Звание/степень</b>	Ассистент
<b>Учреждение</b>	ЕГУ, Факультет биологии, Научно-исследовательский институт Биологии, Лаборатория биохимии
<b>Период времени</b>	2019 - 2021
<b>Звание/степень</b>	Лаборант
<b>Учреждение</b>	ЕГУ, Факультет биологии, Кафедра биохимии, микробиологии и биотехнологии
<b>Период времени</b>	2018 - 2021
<b>Звание/степень</b>	Аспирант



## **Участие в международных конференциях и семинарах**

<b>30/06/2022 - 02/07/2022</b>	FEMS Conference on Microbiology Сербия
<b>20/10/2021 - 22/10/2021</b>	Biotechnology: Science and Practice Innovation and Business Армения
<b>08/08/2021 - 12/08/2021</b>	TUBA World Conference on Energy Science and Technology Турция
<b>07/06/2021 - 11/06/2021</b>	XI International Scientific Conference «Microbial biotechnologies: fundamental and applied aspects» Беларусь
<b>20/06/2021 - 24/06/2021</b>	World Microbe Forum Соединённые Штаты Америки

**26/11/2020 - 27/11/2020** THE 7TH INTERNATIONAL RENEWABLE AND CLEAN ENERGY CONFERENCE  
Армения

---

**29/10/2020 - 31/10/2020** V INTERNATIONAL CONFERENCE OF BIOTECHNOLOGY AND HEALTH  
Армения

---

**16/11/2020 - 18/11/2020** Microbial Stress 2020  
Италия

---

**11/11/2019 - 13/11/2019** Modern trends in Biochemistry, Radiation and Space Biology: The Great Sissakian and importance of his research  
Yerevan State University  
Армения

---

**06/07/2019 - 11/07/2019** The 44th Congress of the Federation of European Biochemical Societies  
Польша

---

**07/07/2018 - 12/07/2018** The 43rd Congress of the Federation of European Biochemical Societies  
Чешская Республика

---

## Членство

**Учреждение** Armenian Microbiological Association (FEMS member society)  
**Период времени** 2018 до настоящего времени

---

**Учреждение** All-Armenian Association of Biochemists, FEBS constituent society  
**Период времени** 2018 до настоящего времени

---

**Учреждение** ArMicro ASM student chapter, Yerevan, Armenia  
**Период времени** 2018 до настоящего времени

---

**Учреждение** American Society for Microbiology (ASM)  
**Период времени** 2017 до настоящего времени

---

**Учреждение** European Federation of Biotechnology (EFB)  
**Период времени** 2021 до настоящего времени

---

## Публикации

Статья

**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

---

Статья

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

Heghine Gevorgyan, Karen Trchounian

Scientific Reports 2025 35873

---

Статья

**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

---

Статья

**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

---

Статья

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

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

Journal of Bioenergetics and Biomembranes 2023 397-408

---

Статья

**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

---

Статья

**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

---

Образовательный Руководство

**FERMENTATION**

HEGHINE GEVORGYAN, KAREN TRCHOUNIAN

2022 76

---

Статья

**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

International Journal of Hydrogen Energy 2021 5085-5099

---

Статья

**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

Статья

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

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

ԿԵՐԱԿԱԼԳԼՎՈՂ ԵՎ ՄԱՔՈՒՐ ԷԼԵՐԳԻԱՅԻ 7-ՐԴ ՄԻՋԱԶԳԱՅԻՆ ՀԱՄԱԺՈՂՈՎԻ ՆՅՈՒԹԵՐ 2021 56-59

---

Статья

**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

ԿԵՐԱԿԱԼԳԼՎՈՂ ԵՎ ՄԱՔՈՒՐ ԷԼԵՐԳԻԱՅԻ 7-ՐԴ ՄԻՋԱԶԳԱՅԻՆ ՀԱՄԱԺՈՂՈՎԻ ՆՅՈՒԹԵՐ 2021 60-64

---

Статья

**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

---

Образовательный Руководство

**Մանրէների կենսաքիմիա և կենսատեխնոլոգիա. լաբորատոր աշխատանքներ**  
Կարեն Թռչունյան, Հեղինե Գևորգյան, Լուսինե Կարապետյան

2021 130

---

Статья

**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

---

Статья

**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

---

Статья

**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

---

Конференция

**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

---

*Конференция*

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

HEGHINE GEVORGYAN, ARMEN TRCHOUNIAN, KAREN TRCHOUNIAN

---

*Конференция*

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

Heghine Gevorgyan, Armen Trchounian, Karen Trchounian

---

*Конференция*

**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

---

*Конференция*

**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

---

*Конференция*

**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

---

*Конференция*

**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

---

*Конференция*

**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

---

*Конференция*

**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

---

*Конференция*

**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

---

*Конференция*

**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

---

Конференция

**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.

---

Конференция

**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

---

Конференция

**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

---

Конференция

**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

---

Конференция

**ՕՐԳԱՆԱԿԱՆ ԹՎՈՆՆԵՐԻՑ ԿԵՆՍԱԶԱՆԳՎԱԾԻ ԵՎ ԿԵՆՍԱԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ՓՈԽԱԿԵՐՊՄԱՆ ԿԵՆՍԱԶԹԻՄԻԱԿԱՆ ՈՒՂԻՆԵՐԻ 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.

---

Конференция

**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

---

Конференция

**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

---

Конференция

**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

---

Конференция

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

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

---

Конференция

**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, Heghine Gevorgyan, Margarita Mirumyan, Konstantin Yenkovyan, Karen Trchounian

---

*Конференция*

**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

---

*Конференция*

**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

---

*Конференция*

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

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

---

*Конференция*

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

Tamara Abaghyan, Heghine Gevorgyan, Karen Trchounian

---

*Конференция*

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

Heghine Gevorgyan, Kirsten Jung, Karen Trchounian

---

*Конференция*

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

Tamara Abaghyan, Heghine Gevorgyan, Karen Trchounian

---