

**СВЕДЕНИЯ**  
 об официальном оппоненте по диссертации Хамзы Мохаммеда Мухей Хамза  
 на тему «Метод персонализированной визуализации вен на основе индексных изображений»  
 по специальности 2.2.12 – Приборы, системы и изделия медицинского назначения

Фамилия, имя, отчество	Место основной работы (полное наименование организации, адрес), должность, телефон, адрес электронной почты	Ученая степень (с указанием шифра специальности научных работников, по которой зашита диссертация)	Основные работы, опубликованные в рецензируемых научных журналах за последние 5 лет (не более 15 публикаций)
Федосов Иван Владленович	<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского» г. Саратов доцент кафедры оптики и биофотоники</p> <p>410012, г. Саратов, ул. Астраханская, 83 Телефон: +7(909)3393321 E-mail: <a href="mailto:fedosov_optics@mail.ru">fedosov_optics@mail.ru</a></p>	<p>кандидат физико- математических наук 03.00.02 биофизика</p>	<p>1. Dong-Yu Li, Shao-Jun Liu, Ting-Ting Yu, Zhang Liu, Si-Lin Sun, Denis Bragin, Alexander Shirokov, Nikita Navolokin, Olga Bragina, Zheng-Wu Hu, Jürgen Kurths, Ivan Fedosov, Inna Blokhina, Alexander Dubrovski, Alexander Khorovodov, Andrey Terskov, Maria Tzoy Oxana Semyachkina-Glushkovskaya, Dan Zhu. Photostimulation of brain lymphatics in male newborn and adult rodents for therapy of intraventricular hemorrhage. <i>Nature Communications</i>. 2023. 14, 6104. <a href="https://doi.org/10.1038/s41467-023-41710-y">https://doi.org/10.1038/s41467-023-41710-y</a> импакт фактор -17.6 (Q1)</p> <p>2. Oxana Semyachkina-Glushkovskaya, Ivan Fedosov, Alexey Zaikin, Vasily Ageev, Egor Ilyukov, Dmitry Myagkov, Dmitry Tuktarov, Inna Blokhina, Alexander Shirokov, Andrey Terskov, Daria Zlatogorskaya, Viktoria Adushkina, Arina Evsukova, Alexander Dubrovsky, Maria Tsot, Valeria Telnova, Maria Manzhaeva, Alexander Dmitrenko, Valeria Krupnova, and Jürgen Kurths, "Technology of the photobiostimulation of the brain's drainage system during sleep for improvement of learning and memory in male mice," <i>Biomed. Opt. Express</i> 15, 44-58 (2024) <a href="https://doi.org/10.1364/BOE.505618">https://doi.org/10.1364/BOE.505618</a> импакт фактор - 3.562 (Q1)</p>



Shirokov, A.; Blokhina, I.; Fedosov, I.; Ilyukov, E.; Terskov, A.; Myagkov, D.; Tuktarov, D.; Tzoy, M.; Adushkina, V.; Zlatogorskaya, D.; et al. Different Effects of Phototherapy for Rat Glioma during Sleep and Wakefulness. *Biomedicines* 2024, 12, 262. <https://doi.org/10.3390/biomedicines12020262>  
импакт фактор – 4.757 (Q1)

3. Semyachkina-Glushkovskaya O.V., Karavaev A.S., Prokhorov M.D., Runnova A.E., Borovkova E.I., Ishbulatov Yu.M., Hramkov A.N., Kulminskiy D.D., Semenova N.I., Sergeev K.S., Slepnev A.V., Sitnikova E.Yu., Zhuravlev M.O., Fedosov I.V., Shirokov A.A., Blokhina I.A., Dubrovski A.I., Terskov A.V., Khorovodov A.P., Ageev V.B., Elovenko D.A., Evsukova A.S., Adushkina V.V., Telnova V.V., Postnov D.E., Penzel T., Kurths J. EEG biomarkers of activation of the lymphatic drainage system of the brain during sleep and opening of the blood-brain barrier. *Computational and Structural Biotechnology Journal* 21 (2023) 758–768 <https://doi.org/10.1016/j.csbj.2022.12.019>  
импакт фактор - 7.21 (Q1)

4. Oxana Semyachkina-Glushkovskaya, Alexander Shirokov, Inna Blokhina, Valeria Telnova, Elena Vodovozova, Anna Alekseeva, Ivan Boldyrev, Ivan Fedosov, Alexander Dubrovsky, Alexander Khorovodov, Andrey Terskov, Arina Evsukova, Daria Elovenko



5. Semyachkina-Glushkovskaya, O.; Bragin, D.; Bragina, O.; Socolovski, S.; Shirokov, A.; Fedosov, I.; Ageev, V.; Blokhina, I.; Dubrovsky, A.; Telnova, V.; Terskov, A.; Khorovodov, A.; Elovenko, D.; Evsukova, A.; Zhoy, M.; Agranovich, I.; Vodovozova, E.; Alekseeva, A.; Kurths, J.; Rafailov, E. Low-Level Laser Treatment Induces the Blood-Brain Barrier Opening and the Brain Drainage System Activation: Delivery of Liposomes into Mouse Glioblastoma. *Pharmaceutics* 2023, 15, 567. <https://doi.org/10.3390/pharmaceutics15020567>

импакт фактор – 6.29 (Q1)

6. Semyachkina-Glushkovskaya, O.; Fedosov, I.; Penzel, T.; Li, D.; Yu, T.; Telnova, V.; Kaybeleva, E.; Saranceva, E.; Terskov, A.; Khorovodov, A.; Blokhina, I.; Kurths, J.; Zhu, D. Brain Waste Removal System and Sleep: Photobiomodulation as an Innovative Strategy for Night Therapy of Brain Diseases. *Int. J. Mol. Sci.* 2023, 24, 3221. <https://doi.org/10.3390/ijms24043221>

импакт фактор – 6.208 (Q1)

7. Semyachkina-Glushkovskaya O, Diduk S, Anna E, Elina D, Artem K, Khorovodov A, Shirokov A, Fedosov I, Dubrovsky A, Blokhina I, Terskov A, Navolokin N, Evsukova A, Elovenko D, Adushkina V, Kurths J. Music improves the therapeutic effects of bevacizumab in rats with glioblastoma: Modulation of drug distribution to the brain. *Front Oncol*. 2022 Oct 13;V12: p 1010188



Aysel Mamedova, Maria Klimova, Alexander Dubrovsky, Vasily Ageev, Ilana Agranovich, Valeria Vinnik, Anna Tsven, Sergey Sokolovski, Edik Rafailov, Thomas Penzel, Jürgen Kurths. Photomodulation of lymphatic delivery of liposomes to the brain bypassing the blood-brain barrier: new perspectives for glioma therapy. Nanophotonics. 2021, pp. 000010151520210212. <https://doi.org/10.1515/nanoph-2021-0212>  
импакт фактор – 8.499 (Q1)

9. Semyachkina-Glushkovskaya, O.; Penzel, T.; Blokhina, I.; Khorovodov, A.; Fedosov, I.; Yu, T.; Karandin, G.; Evsukova, A.; Elovenko, D.; Adushkina, V.; Shirokov, A.; Dubrovskii, A.; Terskov, A.; Navolokin, N.; Tzoy, M.; Ageev, V.; Agranovich, I.; Telnova, V.; Tsven, A.; Kurths, J. Night Photostimulation of Clearance of Beta-Amyloid from Mouse Brain: New Strategies in Preventing Alzheimer's Disease. Cells 2021, 10, 3289. <https://doi.org/10.3390/cells10123289>  
импакт фактор – 6.6 (Q1)

10. Oxana Semyachkina-Glushkovskaya, Dmitry Postnov, Anastasia Lavrova, Ivan Fedosov, Ekaterina Borisova, Vladimir Nikolenko, Thomas Penzel, Jürgen Kurths, Valery Tuchin. Biophotonic Strategies of Measurement and Stimulation of the Cranial and the Extracranial Lymphatic Drainage Function. IEEE Journal of Selected Topics in Quantum Electronics, vol. 27, no. 4,



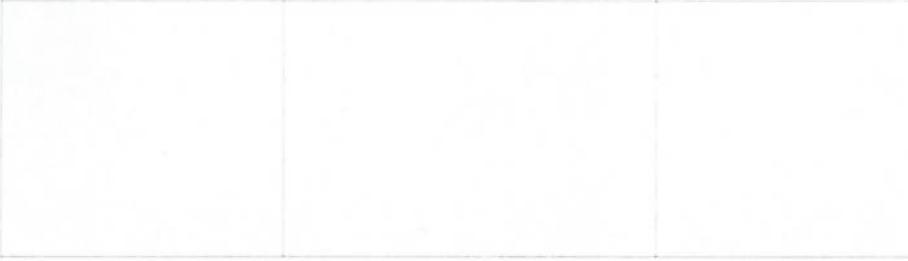
Alexander Shirokov, Andrey Terskov, Alexander Dmitrenko, Arina Evsyukova, Daria Zlatogorskaya, Viktoria Adushkina, Matvey Tuzhilkin, Maria Manzhaeva, Valeria Krupnova, Alexander Dubrovsky, Inna Elizarova, Maria Tzoy, Oxana Semyachkina-Glushkovskaya Photobiomodulation Under Electroencephalographic Controls of Sleep for Stimulation of Lymphatic Removal of Toxins from Mouse Brain. Journal of Visualized Experiments (JoVE) 208 (2024): e67035.

Импакт фактор – 1.4 (Q2)

12. Semyachkina-Glushkovskaya O, Diduk S, Anna E, Elina D, Artem K, Khorovodov A, Shirokov A, Fedosov I, Dubrovsky A, Blokhina I, Terskov A, Karandin G, Evsukova A, Tsven A, Telnova V, Afranovich I, Sokolovski S, Rafailov E, Kurths J. Photomodulation of Lymphatic Delivery of Bevacizumab to the Brain: The Role of Singlet Oxygen. *Adv Exp Med Biol*. 2022;1395:53-57. doi: 10.1007/978-3-031-14190-4\_9

импакт фактор – 3.407 (Q2)

13. Kurochkin, Maxim A., Ivan V. Fedosov, and Dmitry E. Postnov. Toward label-free imaging of brain vasculature: frame-by-frame spatial adaptive filtration and adaptive PIV approaches. *The European Physical Journal Plus* 136.7 (2021): 1-11. 10.1140/epjp/s13360-021-01700-9



Доцент кафедры оптики и биофотоники,  
Федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Саратовский национальный исследовательский  
государственный университет имени Н.Г.  
Чернышевского» г. Саратов  
кандидат физико-математических наук, доцент

Tsvet, A.; Sarantseva, E.; Iskra, T.; Kurths, J. A Novel Method to Stimulate Lymphatic Clearance of Beta-Amyloid from Mouse Brain Using Noninvasive Music-Induced Opening of the Blood-Brain Barrier with EEG Markers. *Appl. Sci.* 2021, 11, 10287.  
<https://doi.org/10.3390/app112110287>  
импакт фактор – 2.679 (Q2)



Федосов И. В.

