

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)

**Федеральное государственное  
бюджетное учреждение науки  
Институт эволюционной физиологии  
и биохимии им. И.М. Сеченова  
Российской академии наук  
(ИЭФБ РАН)**

пр. Тореза, д. 44, г. Санкт-Петербург, 194223  
тел.: 552-79-01, факс: 552-30-12  
e-mail: office@iephb.ru, http://www.iephb.ru  
ОКПО 02698559, ОГРН 1027801535728  
ИНН/КПП 7802038273/780201001

Председателю совета по защите диссертаций  
на соискание ученой степени кандидата наук,  
на соискание ученой степени доктора наук  
Д 24.1.158.02, на базе Федерального  
государственного бюджетного научного  
учреждения «Институт экспериментальной  
медицины»

д.м.н., профессору Васильеву В.Б.  
от д.б.н. Шпакова А.О.

02.07.2024 № 3/429

На № \_\_\_\_\_

Уважаемый Вадим Борисович!

Настоящим подтверждаю свое согласие выступить в качестве официального оппонента по диссертационной работе **Милютиной Юлии Павловны** на тему «Молекулярные механизмы воздействия экспериментальной гипергомоцистеинемии на систему "мать-плацента- плод" и развитие мозга потомства» на соискание учёной степени доктора биологических наук по специальности «1.5.4. - Биохимия», представленной к рассмотрению в диссертационный совет Д 24.1.158.02 на базе Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Институт экспериментальной медицины».

В настоящее время являюсь доктором биологических наук, зам. директора по научной работе, зав. лабораторией молекулярной эндокринологии и нейрохимии Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова Российской академии наук, 194223, г. Санкт-Петербург, пр. Тореза, д. 44.

Подтверждаю, что совместных публикаций с соискателем не имею.

Необходимые сведения об официальном оппоненте предоставляю и согласен на размещение этих сведений и отзыва на официальном сайте Вашей организации, а также на включение моих персональных данных в аттестационное дело и их дальнейшую обработку.

Приложение 1. Сведения об официальном оппоненте (1 экз., на 3 л.)

Зам. директора по научной работе,  
зав. лабораторией молекулярной эндокринологии  
и нейрохимии ИЭФБ РАН, д.б.н.



А. О. Шпаков

В диссертационный совет Д 24.1.158.02  
на базе Федерального государственного  
бюджетного научного учреждения  
«Институт экспериментальной медицины»  
(197376, Санкт-Петербург, ул. Акад. Павлова, 12)

**СВЕДЕНИЯ ОБ ОФИЦИАЛЬНОМ ОППОНЕНТЕ ПО ДИССЕРТАЦИИ**

**Милютиной Юлии Павловны** на тему «Молекулярные механизмы воздействия  
экспериментальной гипергомоцистеинемии на систему "мать-плацента- плод" и развитие  
мозга потомства» на соискание учёной степени доктора биологических наук по  
специальности «1.5.4. - Биохимия»

Фамилия, имя, отчество оппонента	<b>Шпаков Александр Олегович</b>
Ученая степень, ученое звание	Доктор биологических наук 1.5.4 – Биохимия
Полное наименование организации, являющейся основным местом работы оппонента	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова» Российской академии наук (ИЭФБ РАН)
Занимаемая должность	Заместитель директора ИЭФБ РАН, заведующий лабораторией молекулярной эндокринологии и нейрехимии ИЭФБ РАН
Список основных публикаций оппонента по профилю диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Derkach K., Zakharova I., Zorina I., Bakhtyukov A., Romanova I., Bayunova L., Shpakov A. The evidence of metabolic-improving effect of metformin in Ay/a mice with genetically-induced melanocortin obesity and the contribution of hypothalamic mechanisms to this effect // PLOS One. 2019. V. 14. № 3. e0213779. doi: 10.1371/journal.pone.0213779. PMID: 30870482.</li> <li>2. Шпаков А.О. Гонадотропины и другие регуляторы репродуктивных функций: фундаментальные и клинические аспекты // Санкт-Петербург: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС. 2020. 508 с. ISBN 978-5-7422-6885-7. eLIBRARY ID: 42854695.</li> <li>3. Annie L., Jeremy M., Gurusubramanian G., Derkach K.V., Shpakov A.O., Roy V.K. Effect of metformin on testicular expression and localization of leptin receptor and levels of leptin in the diabetic mice // Molecular Reproduction and Development. 2020. V. 87. № 5. P. 620–629. doi: 10.1002/mrd.23342. PMID: 32749489.</li> <li>4. Derkach K.V., Bakhtyukov A.A., Romanova I.V., Zorina I.I., Bayunova L.V., Bondareva V.M., Morina I.Yu., Roy V.K., Shpakov A.O. The effect of metformin treatment on the basal and gonadotropin-stimulated steroidogenesis in male rats with type 2 diabetes mellitus // Andrologia. 2020. e13816. doi: 10.1111/and.13816. PMID: 32951228.</li> <li>5. Bakhtyukov A.A., Derkach K.V., Gureev M.A., Dar'in D.V., Sorokoumov V.N., Romanova I.V., Morina I.Yu., Stepochkina A.M.,</li> </ol>

- Shpakov A.O. Comparative study of the steroidogenic effect of human chorionic gonadotropin and thieno[2,3-d]pyrimidine-based allosteric agonist of luteinizing hormone receptor in young adult, aging and diabetic male rats // *International Journal of Molecular Sciences*. 2020. V. 21. № 20. E7493. doi: 10.3390/ijms21207493. PMID: 33050653.
6. Shpakov A.O. Improvement effect of metformin on female and male reproduction in endocrine pathologies and its mechanisms // *Pharmaceuticals (Basel)*. 2021. V. 14. No 1. E42. doi: 10.3390/ph14010042. PMID: 33429918.
7. Das M., Annie L., Derkach K.V., Shpakov A.O., Gurusubramanian G., Roy V.K. Expression and localization of apelin and its receptor in the testes of diabetic mice and its possible role in steroidogenesis // *Cytokine*. 2021. V. 144. Article 155554. doi: 10.1016/j.cyt.2021.155554. PMID: 33962842. WOS:000663804800001.
8. Zakharova I.O., Bayunova L.V., Zorina I.I., Sokolova T.V., Shpakov A.O., Avrova N.F. Insulin and alpha-tocopherol enhance the protective effect of each other on brain cortical neurons under oxidative stress conditions and in rat two-vessel forebrain ischemia/reperfusion injury // *International Journal of Molecular Sciences*. 2021. V. 22. No. 21. E11768. <https://doi.org/10.3390/ijms222111768>. PMID: 34769198.
9. Korniyushin O., Sonin D., Polozov A., Masley V., Bulavinova N., Chervyak M., Istomina M., Mukhametdinova D., Neimark A., Cheburkin Yu., Toropova Y., Derkach K., Shpakov A., Galagudza M., Shlyakhto E. Effect of sleeve gastrectomy, Roux-en-Y gastric bypass, and ileal transposition on myocardial ischaemia-reperfusion injury in non-obese non-diabetic rats // *Scientific Reports*. 2021. V. 11. 23888. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-03283-y>. PMID: 34903800.
10. Bakhtyukov A.A., Derkach K.V., Sorokoumov V.N., Stepochkina A.M., Romanova I.V., Morina I.Yu., Zakharova I.O., Bayunova L.V., Shpakov A.O. The effects of separate and combined treatment of male rats with type 2 diabetes with metformin and orthosteric and allosteric agonists of luteinizing hormone receptor on steroidogenesis and spermatogenesis // *Int. J. Mol. Sci.* 2021. V. 23. № 1. 198. ijms-1511208. <https://doi.org/10.3390/ijms23010198>. PMID: 35008624.
11. Romanova I.V., Mikhailova E.V., Mikhrina A.L., Shpakov A.O. Type 1 melanocortin receptors in pro-opiomelanocortin-, vasopressin- and oxytocin-immunopositive neurons in different areas of mouse brain // *The Anatomical Record (Hoboken)*. 2023. V. 306. № 9. P. 2388–2399. <https://doi.org/10.1002/ar.24934>. PMID: 35475324. WOS:000787528400001.
12. Shpakov A.O., Zorina I.I., Derkach K.V. Hot spots for the use of intranasal insulin: cerebral ischemia, brain injury, diabetes mellitus, endocrine disorders and postoperative delirium // *Int. J. Mol. Sci.* 2023. V. 24. № 4. 3278. doi: 10.3390/ijms24043278. PMID: 36834685.
13. Derkach K.V., Gureev M.A., Babushkina A.A., Mikhaylov V.N., Zakharova I.O., Bakhtyukov A.A., Sorokoumov V.N., Novikov A.S.,

	<p>Krasavin M., Shpakov A.O., Balova I.A. Dual PTP1B/TC-PTP Inhibitors: Biological Evaluation of 3-(Hydroxymethyl) cinnoline-4(1H)-ones // Int. J. Mol. Sci. 2023. V. 24. № 5. 4493. doi: 10.3390/ijms24054498. PMID: 36901928.</p> <p>14. Zorina I.I., Avrova N.F., Zakharova I.O., Shpakov A.O. Prospects for the Use of Intranasally Administered Insulin and Insulin-Like Growth Factor-1 in Cerebral Ischemia // Biochemistry (Moscow). 2023. V. 88. № 3. P. 374-391. doi: 10.1134/S0006297923030070. PMID: 37076284.</p> <p>15. Shpakov A.O. Allosteric Regulation of G-Protein-Coupled Receptors: From Diversity of Molecular Mechanisms to Multiple Allosteric Sites and Their Ligands // Int. J. Mol. Sci. 2023. V. 24. № 7. 6187. <a href="https://doi.org/10.3390/ijms24076187">https://doi.org/10.3390/ijms24076187</a>. PMID: 37047169. WOS: 000968940900001.</p> <p>16. Derkach K.V., Lebedev I.A., Morina I.Yu., Bakhtyukov A.A., Pechalnova A.S., Sorokoumov V.N., Kuznetsova V.S., Romanova I.V., Shpakov A.O. Comparison of steroidogenic and ovulation-inducing effects of orthosteric and allosteric agonists of luteinizing hormone/chorionic gonadotropin receptor in immature female rats // Int. J. Mol. Sci. 2023. V. 24. № 23. 16618. <a href="https://doi.org/10.3390/ijms242316618">https://doi.org/10.3390/ijms242316618</a>. PMID: 38068943.</p>
--	--

Адрес организации, где работает оппонент

Индекс	194223
Город	Санкт-Петербург
Улица, дом	проспект Тореза, 44
Телефон	(812) 552-79-01
e-mail	office@iephb.ru

Организация по месту работы оппонента подтверждает, что соискатель не является ее сотрудником и не имеет научных работ по теме диссертации, подготовленных на базе организации или в соавторстве с ее сотрудниками.

Ученый секретарь ИЭФВ РАН  
к.б.н.



Елизавета Иосифовна Гальперина