

**Научный руководитель:**

**Узденский Анатолий Борисович**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет» (ФГАОУ ВО «ЮФУ»).

*Ученая степень, ученое звание, должность:* доктор биологических наук, профессор, заведующий лаборатории “Молекулярная нейробиология”.

*Почтовый адрес:* 394090, г. Ростов-на-Дону, пр. Стачки, 194/1.

*Рабочий телефон:* +7(905) 428-72-54

*Адрес электронной почты:* auzd@yandex.ru

**Официальные оппоненты:**

**Пинелис Всеволод Григорьевич**

Федеральное государственное автономное учреждение «Национальный научно-практический центр здоровья детей» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГАУ «Национальный научно-практический центр здоровья детей» Минздрава России).

*Ученая степень, ученое звание, должность:* доктор медицинских наук, профессор, главный научный сотрудник лаборатории нейробиологии и фундаментальных основ развития мозга.

*Почтовый адрес:* 119991, Россия, г. Москва, Ломоносовский проспект, 2, стр.1.

*Рабочий телефон:* +7 (916) 686-77-24

*Адрес электронной почты:* pinelis@mail.ru

**Список основных публикаций оппонента Пинелиса Всеволода Григорьевича в рецензируемых изданиях по теме исследования за последние 5 лет:**

1. МТТ деполяризует митохондрии в культивируемых нейронах / Шарипов Р.Р., Лисина О.Ю., Красильникова И.А., Вышенская Т.В., Пинелис В.Г., Сурин А.М. // Актуальные вопросы биологической физики и химии. – 2016. – №1–2. – С. 218–223.
2. Safina DR, Surin AM, Pinelis VG, Kostrov SV / Effect of neurotrophin-3 precursor on glutamate-induced calcium homeostasis deregulation in rat cerebellum granule cells // J Neurosci Res. – 2015. – V. – N.12. – P.1865-73.
3. Исследование взаимосвязи между индуцированной глутаматом отсроченной  $Ca^{2+}$  дизрегуляцией, митохондриальной деполяризацией и последующей гибелью нейронов / Сурин А.М., Шарипов Р.Р., Пинелис В.Г., Ходоров Б.И. // Патогенез. – 2014. – Т.12. – №4. – С. 40–46
4. Исследование изменений [АТФ] в цитозоле индивидуальных нейронов при развитии глутамат-индуцированной дизрегуляции кальциевого гомеостаза / Сурин А.М., Горбачева Л.Р., Савинкова И.Г., Шарипов Р.Р., Ходоров Б.И., Пинелис В.Г. // Биохимия. – 2014. – Т 79, – №2. – С. 196–208
5. Gorbacheva L, Strukova S, Pinelis V, Ishiwata S, Stricker R, Reiser G / NF- $\kappa$ B-dependent and -independent pathways in the protective effects of activated protein C in hippocampal and cortical neurons at excitotoxicity / Neurochem Int. – 2013. – V. 63. – N. 2. – P. 101-11.
6. Salykina MA, Sorokina EG, Krasilnikova IA, Reutov VP, Pinelis VG / Effects of selective inhibitors of neuronal and inducible NO-synthase on ATP content and survival of cultured rat cerebellar neurons during hyperstimulation of glutamate receptors // Bull Exp Biol Med. – 2013. – V.155. – N.1. – P. 40-43.
7. Persiyantseva NA, Storozhevykh TP, Senilova YE, Gorbacheva LR, Pinelis VG, Pomytkin IA / Mitochondrial  $H_2O_2$  as an enable signal for triggering autophosphorylation of insulin receptor in neurons // J Mol Signal. – 2013. - V. 8. – N.1. – P.11.

**Иванов Андрей Валентинович**

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российский онкологический научный центр им. Н.Н. Блохина» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБУ «РОНЦ им. Н.Н.

Блохина» Минздрава России)

*Ученая степень, ученое звание, должность:* доктор физико-математических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории экспериментальной диагностики и биотерапии опухолей.

*Почтовый адрес:* 115478, г. Москва, Каширское шоссе д.23.

*Рабочий телефон:* +7 (910) 446-95-45

*Адрес электронной почты:* ivavi@yandex.ru

**Список основных публикаций оппонента Иванова Андрея Валентиновича в рецензируемых изданиях по теме исследования за последние 5 лет:**

1. Алексеев Ю.В., Румянцева В.Д., Шилов И.П., Иванов А.В., Шумилова Н.М., Миславский О.В. / Перспективы применения иттербиевых комплексов порфиринов в клинической практике. //Лазерная медицина. – 2016. – Т. 20. - Вып. 2. – С. 20-25
2. Т.В. Сергеева , Е.В. Жаров , О.П. Богатырев , А.В. Иванов ,С.В. Зиновьев , О.И. Койфман, А.А. Красновский / Локальная фотодинамика для снижения агрессии опухолевого роста //Российский биотерапевтический журнал. – 2015. – Т.14. – N. 1. – С.130
3. 33. Tatiana G. Rudenko, Anatoly B. Shekhter, Anna E. Guller, Nadezhda A. Aksenova, Nikolay N. Glagolev, Andrey V. Ivanov, Ruben K. Aboyants, Svetlana L. Kotova and Anna B. Solovieva / Specific Features of Early Stage of the Wound Healing Process Occurring Against the Background of Photodynamic Therapy Using Fotoditazin Photosensitizer–Amphiphilic Polymer Complexes // Photochemistry and Photobiology. – 2014. – V. – N. 6. – P.1415–1422.
4. Aksenova N.A., Zhientaev T.M., Brilkina A.A., Dubasova L.V., Ivanov A.V., Timashev P.S., Melik-Nubarov N.S., Solovieva A.B. / Polymers as enhancers of photodynamic activity of chlorin photosensitizers for photodynamic therapy // Photonics & Lasers in Medicine. - 2013. - V. 2. – N. 3. – P. 189.
5. Andrey V. Ivanov, Valentina D. Rumyantseva, Igor P. Shilov, Valerii M. Markushev, Andrey I. Panas, Alexandr S. Ryabov, Andrey F. Mironov, Adrian Rühm<sup>5</sup>, Anatoliy Yu. Baryshnikov, Kamil S.

- Shchamkhalov / Low toxic ytterbium complexes of 2,4-dimethoxyhematoporphyrin IX for the luminescence diagnostics of tumors// *Photonics & Lasers in Medicine*. – 2013. - V. 2. – N.3. – P. 175-187.
6. Иванов А.В., Аксенова Н.А., Глаголев Н.Н., Сорокатый А.А., Толстых П.И., Соловьева А.Б. / Фотосенсибилизирующие системы на основе порфиринов и амфифильных полимеров, содержащие наночастицы гидроксипатита и золота // *Российский биотерапевтический журнал*. – 2012. – Т. 11. – №. 2. – С. 21.
  7. Boris N. Khlebtsov, Elizaveta V. Panfilova, Georgy S. Terentyuk, Irina L. Maksimova, Andrei V. Ivanov, and Nikolai G. Khlebtsov / Plasmonic Nanopowders for Photothermal Therapy of Tumors // XXXX American Chemical Society A, *Langmuir*. – 2012. – V.28. – N.24. – P. 8994 – 9002.
  8. Solov'eva A.B., Aksenova N.A., Glagolev N.N., Melik-Nubarov N.S., Ivanov A.V., Volkov V.I., Chernyak A.V. / Amphiphilic polymers in photodynamic therapy // *Russian Journal of physical chemistry B*. - 2012. - V. 6. - N. 3. - P. 433.
  9. Shilov I.P., Ivanov A.V., Panas A., Khlebtsov N., Rumyantseva V.D., Mironov A.F., Shchamkhalov K., Ryabov A., Khlebtsov B., Rjabova A., Terentyuk G., Panfilova E. / Nanoscale composites with ytterbium porphyrin metallocomplexes for luminescence diagnostics and photothermal therapy of tumours // *Photodiagnosis and Photodynamic Therapy*. - 2012. – N. 9. – P. S38.
  10. Соловьева А.Б., Толстых П.И., Глаголев Н.Н., Аксенова Н.А., Сорокатый А.А., Иванов А.В., Филинова Е.Ю. // Исследование влияния комплекса «фотосенсибилизатор-амфифильный полимер» на культуры опухолевых клеток.// *Лазерная медицина*. – 2012. - Т.16. Вып. 2. – С.53-57.
  11. А.Б. Соловьева, Н.А. Аксенова, П.И.Толстых, Н.Н. Глаголев, Н.С.Мелик-Нубаров, А.В. Иванов, В.И. Волков, А.В. Черняк, Систер В.Г. / Комплексы фотосенсибилизаторов с полимерами – современные препараты для фотодинамической терапии// *Лазерная медицина*. – 2012. – Т.16. – Вып. 4. – С.9 – 15.

**Ведущая организация:**

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Институт биофизики клетки Российской академии наук

(ИБК РАН)

*Почтовый адрес:* 142290, г. Пушкино Московской области,

Институтская, 3

*Телефон:* (4967) 73-05-19; (4967) 33-05-09

*Факс:* (4967) 33-05-09

*Адрес электронной почты и адрес официального сайта:*

admin@icb.psn.ru

<http://www.icb.psn.ru>

**Список основных публикаций сотрудников ведущей организации в рецензируемых изданиях по теме исследования за последние 5 лет:**

1. Turovsky EA, Turovskaya MV, Gaidin SG, Zinchenko VP / Cytokine IL-10, activators of PI3-kinase, agonists of  $\alpha$ -2 adrenoreceptor and antioxidants prevent ischemia-induced cell death in rat hippocampal cultures // Arch Biochem Biophys. – 2017. – V. 615. – P. 35-43.
2. Зинченко В.П., Туровская М.В., Теплов И.Ю., Бережнов А.В., Туровский Е.А. / Роль парвальбумин- содержащих интернейронов в регуляции спонтанной синхронной активности нейронов мозга в культуре // Биофизика. – 2016. – Т. 61. – N. 1. – С. 102 – 111.
3. Berezhnov AV, Soutar MP, Fedotova EI, Frolova MS, Plun-Favreau H, Zinchenko VP, Abramov AY / Intracellular pH Modulates Autophagy and Mitophagy // J Biol Chem. – 2016. – V. 291. – N.16. – P. 8701-8.
4. Dolgacheva LP, Turovskaya MV, Dynnik VV, Zinchenko VP, Goncharov NV, Davletov B, Turovsky EA / Angiotensin II activates different calcium signaling pathways in adipocytes // Arch Biochem Biophys. – 2016. – V. 593. P. 38-49.
5. Туровский Е.А., Туровская М.В., Зинченко В.П., Дынник В.В., Долгачева Л.П. / Инсулин через PI3K и PLC индуцирует  $Ca^{2+}$ -осцилляции в адипоцитах белого жира // Биологические мембраны: Журнал мембранной и клеточной биологии. – 2015. – Т.32. – N. 5-6. – С. 429.
6. Silachev DN, Plotnikov EY, Pevzner IB, Zorova LD, Babenko VA, Zorov SD, Popkov VA, Jankauskas SS, Zinchenko VP, Sukhikh GT, Zorov DB / The mitochondrion as a key regulator of ischaemic tolerance and injury // Heart Lung Circ. – 2014. – V.23. – N.10. – P. 897-904.

7. Tukhovskaya EA, Turovsky EA, Turovskaya MV, Levin SG, Murashev AN, Zinchenko VP, Godukhin OV / Anti-inflammatory cytokine interleukin-10 increases resistance to brain ischemia through modulation of ischemia-induced intracellular  $Ca^{2+}$  response // *Neurosci Lett.* – 2014. – V. 571. – P. 55-60.
8. Надеев А.Д., Зинченко В.П., Авдонин П.В., Гончаров Н.В. / Токсические и сигнальные свойства активных форм кислорода // *Токсикологический вестник.* – 2014. – N. 2. – С. 22-27.
9. Turovsky EA, Turovskaya MV, Kononov AV, Zinchenko VP / Short-term episodes of hypoxia induce posthypoxic hyperexcitability and selective death of GABAergic hippocampal neurons // *Exp Neurol.* - 2013 – V. 250. - P. 1-7.
10. Turovsky EA, Turovskaya MV, Dolgacheva LP, Zinchenko VP, Dynnik VV / Acetylcholine promotes  $Ca^{2+}$  and NO-oscillations in adipocytes implicating  $Ca^{2+} \rightarrow NO \rightarrow cGMP \rightarrow cADP\text{-ribose} \rightarrow Ca^{2+}$  positive feedback loop-modulatory effects of norepinephrine and atrial natriuretic peptide // *PLoS One.* – 2013. – V.8. – N.5. P. e63483.
11. Kononov AV, Ivanov SV, Zinchenko VP / Regulation of potential-dependant calcium channels by 5-HT<sub>1B</sub> serotonin receptors in various populations of hippocampal cells // *Russ Fiziol Zh Im I M Sechenova.* 2013. – V.99. – N.1. – P.63-72. Russian.
12. Zakharchenko MV, Zakharchenko AV, Khunderyakova NV, Tutukina MN, Simonova MA, Vasilieva AA, Romanova OI, Fedotcheva NI, Litvinova EG, Maevsky EI, Zinchenko VP, Berezhnov AV, Morgunov IG, Gulayev AA, Kondrashova MN / Burst of succinate dehydrogenase and  $\alpha$ -ketoglutarate dehydrogenase activity in concert with the expression of genes coding for respiratory chain proteins underlies short-term beneficial physiological stress in mitochondria // *Int J Biochem Cell Biol.* – 2013. – V.45. – N. 1. P. 190-200.
13. Turovskaya MV, Turovsky EA, Zinchenko VP, Levin SG, Godukhin OV / Interleukin-10 modulates  $[Ca^{2+}]_i$  response induced by repeated NMDA receptor activation with brief hypoxia through inhibition of InsP(3)-sensitive internal stores in hippocampal neurons // *Neurosci Lett.* – 2012. – V. 516. – N.1. – P.151-5.
14. Dolgacheva LP, Turovskii EA, Turovskaya MV, Zinchenko VP, Dynnik VV / Alpha-adrenergic regulation of two calcium signal

- pathways in adipocytes // *Russ Fiziol Zh Im I M Sechenova*. – 2012. – V.98. – N.12. – P.1567-77. Russian.
15. Кононов А.В., Баль Н.В., Зинченко В.П. / Регуляция спонтанных синхронных осцилляций  $Ca^{2+}$  в нейронах гиппокампа гамкергическими нейронами, содержащими каинатные рецепторы без десенситизации // *Биологические мембраны*. – 2012. – Т.29. – N. 1-2. --С. 133
16. Turovsky EA, Kaimachnikov NP, Turovskaya MV, Berezhnov AV, Dynnic VV, Zinchenko VP / Two mechanisms of calcium oscillations in adipocytes // *Biochemistry (Moscow) Supplement. Series A. Membrane and Cell Biology*. – 2012. – V.6. – N.1. – P. 26-34.
17. Туровская М.В., Туровский Е.А., Зинченко В.П. / Роль IP3 – зависимой мобилизации кальция в формировании постгипоксической гипервозбудимости нейронов гиппокампа // *Фундаментальные исследования*. – 2012. – N. 1-2. – С.317-320.