

## **Научный руководитель:**

### **Узденский Анатолий Борисович**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет» (ФГАОУ ВО «ЮФУ»), Академия биологии и биотехнологии им. Д.И. Ивановского

*Ученая степень, ученое звание, должность:* доктор биологических наук, профессор, заведующий лабораторией «Молекулярная нейробиология»

*Почтовый адрес:* 344090, г. Ростов-на-Дону, пр. Стачки 194/1

*Рабочий телефон:* +7 (905) 428-72-54

*Адрес электронной почты:* auzd@yandex.ru

## **Официальные оппоненты:**

### **Первый оппонент: Сурин Александр Михайлович**

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «НИИ общей патологии и патофизиологии» (ФГБНУ НИИОПП)

*Ученая степень, ученое звание, должность:* доктор биологических наук, главный научный сотрудник лаборатории фундаментальных и прикладных проблем боли

*Почтовый адрес:* 125315 Москва, Балтийская ул., 8.

*Рабочий телефон:* +7 (499)134-14-45

*Адрес электронной почты:* surin\_am@mail.ru

### **Список основных публикаций оппонента Сурина Александра Михайловича по теме исследования за последние 5 лет:**

1. Effect of neurotrophin-3 precursor on glutamate-induced calcium homeostasis deregulation in rat cerebellum granule cells / Safina D.R., Surin A.M., Pinelis V.G., Kostrov S.V. // J Neurosci Res. – 2015. – V.93. – No.12. – P. 1865–1873

2. Исследование взаимосвязи между индуцированной глутаматом отсроченной  $\text{Ca}^{2+}$  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
3. 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
4. Comparative analysis of cytosolic and mitochondrial ATP synthesis in embryonic and postnatal hippocampal neuronal cultures / Surin A.M., Khiroug S., Gorbacheva L.R., Khodorov B.I., Pinelis V.G. and Khiroug L. // Front. Mol. Neurosci. – 2013. – V. 5. – No.102
5. Dramatic effect of glycolysis inhibition on the cerebellar granule cells bioenergetics // Khodorov, B.I., Mikhailova, M M., Bolshakov, A P., Surin, A.M., Sorokina, E.G., Rozhnev, S.A., and Pinelis, V.G. / Biochemistry (Mosc.) Suppl. Series A: Membrane Cell. Biol. – №6. – P.186–197
6. Effect of alpha-conotoxin MII and its N-terminal derivatives on  $\text{Ca}^{2+}$  and  $\text{Na}^{+}$  signals induced by nicotine in neuroblastoma cell line SH-SY5Y // Surin A.M., Kriukova E.V., Strukov A.S., Zhmak M.N., Talka R., Tuominen R., Salminen O., Khiroug L., Kasheverov I.E., Tsetlin V.I. / Bioorg Khim. – 2012. – V.38. – No.2. – P.214–222

**Второй оппонент: Земченкова Ольга Владимировна**

Государственное бюджетное образовательное учреждение «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Министерства Здравоохранения Российской Федерации (ГБОУ ВПО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава РФ)

*Ученая степень, ученое звание, должность:* кандидат биологических наук, ассистент кафедры биохимии.

*Почтовый адрес:* 394036, г. Воронеж, Студенческая ул., д. 10

*Рабочий телефон:* +7 (473) 253-03-38

*Адрес электронной почты:* zov-bio@mail.ru

**Список основных публикаций оппонента Земченковой Ольги Владимировны по теме исследования за последние 5 лет:**

1. Защитное действие аутологичной плазмы от развития окислительного стресса в УФ-облученных лимфоцитах крови доноров / Башарина О.В., Земченкова О.В., Артюхов В.Г. // Радиационная биология. радиозэкология. 2012. - Т. 52. № 6. - с. 602.
2. Активность Са-АТФазы плазматических мембран фотомодифицированных лимфоцитов в присутствии ферментов антиоксидантной защиты / О. В. Земченкова, В.Г. Артюхов, О.В. Башарина, С.И. Позднякова // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Химия. Биология. Фармация. - Воронеж, 2011. - № 2. - С. 92-96.
3. Особенности метаболизма УФ-облученных лимфоцитов / В.Г. Артюхов, О.В. Земченкова, О.В. Башарина, Я.В. Ким // Радиационная биология. Радиозэкология. - 2011. -Т.51 , № 2. - С. 252-257.
4. Апоптоз и некроз лимфоцитов, индуцированные ультрафиолетовым облучением в присутствии аутологичной плазмы / Артюхов В.Г., Земченкова О.В., Башарина О.В., Рязанцев С.В., Пашков М. В. // Цитология. - 2014. - Т. 56., № 1. - С. 77-83.
5. О регуляции уровня АТФ в УФ-облученных лимфоцитах / О.В. Земченкова, В.Г. Артюхов, О.В. Башарина, Я.В. Ким, М.А. Напивкина // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Химия. Биология. Фармация. - Воронеж, 2011. - № 1. - С. 80-84.
6. Влияние УФ-света на рецепторный профиль лимфоцитов донорской крови / В.Г. Артюхов, О.В. Земченкова, О.В. Башарина, С.В. Рязанцев // Радиационная биология. Радиозэкология. 2012. - Т. 52., № 5. - С. 534.

7. Исследование особенностей метаболизма фотомодифицированных лимфоцитов, инкубированных в нормой гипергликемической среде / Земченкова О.В., Башарина О.В., Позднякова С.И., Артюхов В.Г. // Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии. - 2013. - Т. 11. № 7. - С. 54-58.
8. Влияние УФ-света на рецепторный профиль лимфоцитов донорской крови / В.Г. Артюхов, О.В. Земченкова. О.В. Башарина, С.В. Рязанцев // Радиационная биология. Радиоэкология. - 2012. - Т.52, № 5. - С. 534-541.

**Ведущая организация:**

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт химической физики им. Н.Н. Семенова Российской академии наук (ФГБУН «ИХФ» РАН)

*Почтовый адрес:* 119991, г. Москва, ул. Косыгина,4

*Телефон:* +7 (495) 939-72-00

*Факс:* +7 (495) 651-21-91

*Адрес электронной почты и адрес официального сайта:* [icp@chph.ras.ru](mailto:icp@chph.ras.ru);

<http://www.chph.ras.ru/>

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

1. Mono- and Binuclear Dinitrosyl Iron Complexes with Thiol-containing Ligands in Various Biosystems // Vanin A.F., Mikoyan V.D., Kubrina L.N., Borodulin R.R., Burgova E.N. / Biofizika. – 2015. – V.60. – No.4. – P.735–747
2. The hypotensive effect of the nitric monoxide donor Oxacom at different routes of its administration to experimental animals // Timoshin A.A., Lakomkin V.L., Abramov A.A., Ruuge E.K., Kapel'ko V.I., Chazov E.I., Vanin A.F. / Eur J Pharmacol. – 2015. – V.765.– P. 525–532
3. Nitric oxide and electrogenic metals (Ca, Na, K) in epidermal cells // Petukhov V.I., Baumann L.K., Dmitriev E.V., Vanin A.F. / Biomed Khim. – 2015. – V.61. – No.4. – P. 503–509

4. Effect of dinitrosyl iron complexes on NO level in rat organs during endotoxin shock // Timoshin A.A., Lakomkin V.L., Abramov A.A., Ruuge E.K., Vanin A.F. / Dokl Biochem Biophys. – 2015. – V.462. – No.4. – P. 166–168
5. Dinitrosyl iron complexes with glutathione incorporated into a collagen matrix as a base for the design of drugs accelerating skin wound healing // Shekhter A.B., Rudenko T.G., Istranov L.P., Guller A.E., Borodulin R.R., Vanin A.F. / Eur J Pharm Sci. – 2015. – V.78. – P. 8–18
6. Comparative analysis of action of nitric oxide as a free radical and its storage form on the state of pro- and antioxidant blood systems // Martusevich A.K., Soloveva A.G., Peretyagin S.P., Vanin A.F. / Biofizika. – 2015. – V.60. – No.2. – P. 348–354
7. Anti-nitrosative system as a factor of malignant tumor resistance to cytotoxic effect of nitrogen monooxide // Vanin A.F., Ostrovskaia L.A., Korman D.B., Miloian V.D., Kubrina L.N., Borodulin M.M., Fomina M.M., Bliukhterova N.V., Rykova V.A. / Biofizika. – 2015. – V.60. – No.1. – P. 152–157
8. Anti-tumour activity of dinitrosyl iron complexes with glutathione // Vanin A.F., Ostrovskaia L.A., Korman D.B., Borodulin R.R., Kubrina L.N., Fomina M.M., Bliukhterova N.V., Rykova V.A. / Biofizika. – 2014. – V.59. – No.3. – P. 508–514
9. The effect of dinitrosyl iron complexes with glutathione and S-nitrosoglutathione on the development of experimental endometriosis in rats: a comparative studies // Burgova E.N., Tkachev N.A., Paklina O.V., Mikoyan V.D., Adamyan L.V., Vanin A.F. / Eur J Pharmacol. – 2014. – V.741. – P. 37–44
10. Redox activities of mono- and binuclear forms of low-molecular and protein-bound dinitrosyl iron complexes with thiol-containing ligands // Borodulin R.R., Dereven'kov I.A., Burbaev D.Sh., Makarov S.V., Mikoyan V.D., Serezhenkov V.A., Kubrina L.N., Ivanovic-Burmazovic I., Vanin A.F. / Nitric Oxide. – 2014. – V.40. – P. 100–109

11. Effect of dinitrosyl iron complexes on erythrocyte energy metabolism under thermal trauma conditions // Martusevich A.K., Solov'eva A.G., Peretiagin S.P., Vanin A.F. / *Eksp Klin Farmakol.* – 2014. – V.77. – No.2. – P. 16–20
12. Estimation of some molecular effects of gaseous nitrogen oxide on human blood in vitro // Martusevich A.K., Peretiagin S.P., Solov'eva A.G., Vanin A.F. / *Biofizika.* – 2013. – V.58. – No.5. – P. 871–875
13. Features of the metabolism of nitric oxide in normal state and inflammation // Titov V.Iu., Osipov A.N., Kreĭnina M.V., Vanin A.F. / *Biofizika.* – 2013. – V.58. – No.5. – P. 857–870
14. Redox conversions of dinitrosyl iron complexes with natural thiol-containing ligands // Borodulin R.R., Kubrina L.N., Serezhenkov V.A., Burbaev D.S., Mikoyan V.D., Vanin A.F. / *Nitric Oxide.* – 2013. – V.35. – P. 35–41.
15. Physico-chemical features of dinitrosyl iron complexes with natural thiol-containing ligands underlying biological activities of these complexes // Vanin A.F., Borodulin R.R., Kubrina L.N., Mikoian V.D., Burbaev D.Sh. / *Biofizika.* – 2013. – V.58. – No.1. – P. 126–136.
16. Dinitrosyl iron complexes with glutathione as NO and NO<sup>+</sup> donors // Borodulin R.R., Kubrina L.N., Mikoyan V.D., Poltorakov A.P., Shvydkiy V.O., Burbaev D.Sh., Serezhenkov V.A., Yakhontova E.R., Vanin A.F. *Nitric Oxide.* – 2013. – V.29. – P. 4–16
17. Can summary nitrite+nitrate content serve as an indicator of NO synthesis intensity in body tissues? // Titov V.Y., Ivanova A.V., Petrov V.A., Serezhenkov V.A., Mikoyan V.D., Vanin A.F., Osipov A.N. *Bull Exp Biol Med.* – 2012. – V.153. – No.6. – P. 839–842
18. Modification of the nitric oxide concentration regulates the development of the apoptosis in the eye retina // Konstantinova T.S., Bugrova A.E., Shevchenko T.F., Vanin A.F., Kalamkarov G.R. *Biofizika.* – 2012. – V.57. – No.2. – P. 325–330