

Научный руководитель

Попов Василий Николаевич

Доктор биологических наук, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Воронежский государственный университет», кафедра генетики, цитологии и биоинженерии, профессор, заведующий. 394006, Россия, г. Воронеж, Университетская площадь, 1

e-mail: pvn@bio.vsu.ru

Тел. +7 (473) 220-75-33

Оппонент №1

Белоусов Всеволод Вадимович

доктор биологических наук, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт биоорганической химии им. академиков М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова РАН, руководитель группы биологии активных форм кислорода.

117997, Российская Федерация, Москва, ГСП-7, улица Миклухо-Маклая, дом 16/10.

e-mail: vsevolod.belousov@gmail.com

Тел. +7 (499) 724 84 66

1. Bilan D.S., Matlashov M.E., Gorokhovatsky A.Y., Schultz C., Enikolopov G., Belousov V.V. Genetically encoded fluorescent indicator for imaging NAD(+)/NADH ratio changes in different cellular compartments // Biochimica et Biophysica Acta, 2014, V.1840, №3. P.951-957
2. Matlashov M.E., Belousov V.V., Enikolopov G. How Much H₂O₂ Is Produced by Recombinant D-Amino Acid Oxidase in Mammalian Cells? // Antioxidants & Redox Signaling, 2014, V.20, № 7. P.1039-1044
3. Lukyanov K.A., Belousov V.V. Genetically encoded fluorescent redox sensors // Biochimica et Biophysica Acta , 2014, V.1840, № 2. P.745-756
4. Mishina N.M., Markvicheva K.N., Bilan D.S., Matlashov M.E., Shirmanova M.V., Liebl D., Schultz C., Lukyanov S., Belousov V.V. Visualization of intracellular hydrogen peroxide with HyPer, a genetically encoded fluorescent probe // Methods in Enzymology, 2013, V.526, P.45-59
5. Mishina N.M., Markvicheva K.N., Fradkov A.F., Zagaynova E.V., Schultz C., Lukyanov S., Belousov V.V. Imaging H₂O₂ microdomains in receptor tyrosine kinases signaling // Methods in Enzymology, 2013, V.526, P.175-187
6. Bilan D.S., Pase L., Joosen L., Gorokhovatsky A.Y., Ermakova Y.G., Grabher C., Gadella T.W.J., Schultz C., Lukyanov S., Belousov V.V. HyPer-3: a genetically encoded H₂O₂ probe with improved performance for ratiometric and fluorescence lifetime imaging // ACS Chemical Biology, 2013, V.8, №3. P.535-542
7. Mishina N.M., Bogeski I., Bolotin D.A., Hoth M., Niemeyer B.A., Schultz C., Zagaynova E.V., Lukyanov S., Belousov V.V. Can We See PIP(3) and Hydrogen Peroxide with a Single Probe? // Antioxidants & Redox Signaling, 2012, V.17, № 3. P.505-512
8. Lukyanov K.A., Belousov V.V. Biophotonics: The slow fade of cell fluorescence // Nature Photonics, 2012, V.6, P.641–643
9. Mishina N.M., Tyurin-Kuzmin P.A., Markvicheva K.N., Vorotnikov A.V., Tkachuk V.A., Laketa V., Schultz C., Lukyanov S., Belousov V.V. Does cellular hydrogen peroxide diffuse or act locally? // Antioxidants & Redox Signaling, 2011, V.14, № 1. P.1-8
10. Murphy M.P., Holmgren A., Larsson N.G., Halliwell B., Chang C., Kalyanaraman B., Rhee S.G., Thornalley P., Partridge L., Gems D., Nyström T., Belousov V., Schumacker P., Winterbourn C. Unravelling the Biological Roles of Reactive Oxygen Species // Cell Metabolism, 2011, V.13, № 4. P.361-366

Оппонент №2

Тутукина Мария Николаевна

кандидат биологических наук, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт биофизики клетки РАН, лаборатория функциональной геномики и клеточного стресса, старший научный сотрудник.

142290, г. Пущино Московской области, Институтская, 3, ИБК РАН.

e-mail: masha306@gmail.com

Тел. (915) 212-7277

1. Shavkunov K.S., Masulis I.S., Tutukina M.N., Deev A.A., Ozoline O.N. Gains and unexpected lessons from genome-scale promoter mapping // Nucleic Acids Res, 2009. V.37, P.4919-4931
2. Tutukina M.N., Shavkunov K.S., Masulis I.S., Ozoline O.N. Antisense transcription within the hns locus of *Escherichia coli* // Molecular Biology, 2010, V.44, №3. P.439-447
3. Карадулева Е.В., Вихлянцев И.М., Тутукина М.Н., Подлубная З.А. Сезонные изменения экспрессии N2B и N2BA изоформ тайтина в миокарде зимнеспящих сусликов *Spermophilus undulatus* // Вестник биотехнологии и физико-химической биологии им. Ю.А. Овчинникова, 2010, Т.6, №4. С. 5-12
4. Suvorova I. A., Tutukina M.N., Ravcheev D.A., Rodionov D.A., Ozoline O.N., Gelfand M.S. Comparative genomics analysis of the hexuronate metabolism genes and their regulation in gammaproteobacteria // J. of Bacteriology, 2011, V.193, №15. P.3956-3963
5. Швырева У.С., Тутукина М. Н., Озолинь О.Н. Бактериоферритин: свойства и структурно функциональная организация регуляторной области гена dps // Биофизика, 2011, V.56, №5. P.821-830
6. Лавриненко К.С., Фролов Е.Н., Тутукина М.Н., Юрьевич Л.И., Белоусова Е.В., Грабович М.Ю. Идентификация генов диссимиляционного серного метаболизма у первого литотрофного представителя рода *Azospirillum* – *A.thiophylum* // Вестник Воронежского государственного университета, серия Химия, Биология, Фармация, 2011, №2. С. 122-127
7. Покусаева В.О., Антипов С.С., Швырева У.С., Тутукина М.Н., Озолинь О.Н. Суперпродукция, выделение и очистка функционально активного бактериоферритина Dps *E.coli* // Сорбционные и хроматографические процессы, 2012, Т.12, №6. С.1011-1017
8. Zakharchenko M.V., Zakharchenko A.V., Khunderyakova N.V., Tutukina M.N., Simonova M.A., Vasilieva A.A., Romanova O.I., Fedotcheva N.I., Litvinova E.G., Maevsky E.I., Zinchenko V.P., Berezhnov A.V., Morgunov I.G., Gulayev A.A., Kondrashova M.N. Burst of succinate dehydrogenase and α -ketoglutarate dehydrogenase activity in concert with the expression of genes coding for respiratory chain proteins underlies short-term beneficial physiological stress in mitochondria // The International Journal of Biochemistry and Cell Biology, 2013, V.45, № 1. P.190-200
9. Трубицын И.В., Андреевских Ж.Г., Юрьевич Л.И., Белоусова Е.В., Тутукина М.Н., Меркель А.Ю., Дубинина Г.А., Грабович М.Ю. Способность к нитратному дыханию как новый аспект метаболизма нитчатых серобактерий рода *Thiothrix* // Микробиология – 2013 – Т. 82, №1, С. 15-21
10. Потапова А.В., Озолинь О.Н., Тутукина М.Н. Разработка методов эффективной суперпродукции и очистки фактора транскрипции ExuR из *Escherichia coli* с использованием аффинной хроматографии // Сорбционные и хроматографические процессы, 2014, Т.14, №3. С. 232-238

Ведущая организация

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова", Научно-исследовательский институт физико-химической биологии им. Белозерского

119992, Москва, Ленинские горы, дом 1, стр 40

Тел: +7 (495) 939-53-59

e-mail: fxb@genebee.msu.su

1. Dibrova D.V., Cherepanov D.A., Galperin M.Y., Skulachev V.P., Mulkidjanian A.Y. Evolution of cytochrome bc complexes: From membrane-anchored dehydrogenases of ancient bacteria to triggers of apoptosis in vertebrates // Biochim. Biophys. Acta-Bioenerg., 2013, V.1827, №11. P.1407-1427
2. Pustovidko A.V., Rokitskaya T.I., Severina I.I., Simonyan R.A., Trendeleva T.A., Lyamzaev K.G., Antonenko Y.N., Rogov A.G., Zvyagilskaya R.A., Skulachev V.P., Chernyak B.V. Derivatives of the cationic plant alkaloids berberine and palmatine amplify protonophorous activity of fatty acids in model membranes and mitochondria // Mitochondrion, 2013, V.13, №5. P.520-525
3. Trendeleva T.A., Sukhanova E.I., Rogov A.G., Zvyagilskaya R.A., Seveina I.I., Ilyasova T.M., Cherepanov D.A., Skulachev V.P. Role of charge screening and delocalization for lipophilic cation permeability of model and mitochondrial membranes // Mitochondrion, 2013, V.13, №5. P.500-506
4. Severin F.F., Feniouk B.A., Skulachev V.P. Advanced glycation of cellular proteins as a possible basic component of the "master biological clock" // Biochem.-Moscow, 2013, V.78, №9. P.1043-1047
5. Popova E.N., Pletjushkina O.Y., Dugina V.B., Domnina L.V., Ivanova O.Y., Izyumov D.S., Skulachev V.P., Chernyak B.V. Scavenging of Reactive Oxygen Species in Mitochondria Induces Myofibroblast Differentiation // Redox Signaling, 2010, V.13, №9. P.1297-1307
6. Rokitskaya T.I., Ilyasova T.M., Severina I.I., Antonenko Y.N., Skulachev V.P. Electrogenic proton transport across lipid bilayer membranes mediated by cationic derivatives of rhodamine 19: comparison with anionic protonophores // Eur. Biophys. J. Biophys. Lett., 2013, V.42, №6. P.477-485
7. Kirpatovsky V.I., Plotnikov E.Y., Mudraya I.S., Golovanov S.A., Drozhzheva V.V., Khromov R.A., Chernikov D.Y., Skulachev V.P., Zorov D.B. Role of oxidative stress and mitochondria in onset of urinary bladder dysfunction under acute urine retention // Biochem.-Moscow, 2013, V.78, №5. P.542-548
8. Gavrilova N.S., Gavrilov L.A., Severin F.F., Skulachev V.P. Testing predictions of the programmed and stochastic theories of aging: Comparison of variation in age at death, menopause, and sexual maturation // Biochem.-Moscow, 2012, V.77, №7. P.754-760
9. Antonenko Y.N., Perevoshchikova I.V., Rokitskaya T.I., Simonyan R.A., Tashlitsky V.V., Skulachev V.P. Effect of liposomes on energy-dependent uptake of the antioxidant SkQR1 by isolated mitochondria // J. Bioenerg. Biomembr., 2012, V.44, №4. P.453-460
10. Plotnikov E.Y., Silachev D.N., Jankauskas S.S., Rokitskaya T.I., Chuprykina A.A., Pevzner I.B., Zorova L.D., Isaev N.K., Antonenko Y.N., Skulachev V.P., Zorov D.B. Mild uncoupling of respiration and phosphorylation as a mechanism providing nephro- and neuroprotective effects of penetrating cations of the SkQ family // Biochem.-Moscow, 2012, V.77, №9. P.1029-1037