

## Список публикаций

1. Maria A. Majorina, Vitaly A. Balobanov, Vladimir N. Uversky, Bogdan S. Melnik. Loops linking secondary structure elements affect the stability of the molten globule intermediate state of apomyoglobin. *FEBS Letters* 2020, 594(20):3293-3304. <https://doi.org/10.1002/1873-3468.13905>. Q1, IF 3.057 (2019)
2. Galina S. Nagibina, Tatiana N. Melnik, Ksenia A. Glukhova, Vladimir N. Uversky, and Bogdan S. Melnik. Intrinsic Disorder-Based Design of Stable Globular Proteins. *Progress in Molecular Biology and Translational Science*, 2020, 174, 157-186. <https://doi.org/10.1016/bs.pmbts.2020.05.005>. Q2
3. Galina S. Nagibina, Ksenia A. Glukhova, Vladimir N. Uversky, Tatiana N. Melnik, and Bogdan S. Melnik. Intrinsic Disorder-Based Design of Stable Globular Proteins. *Biomolecules* 2020, 10(1), 64; <https://doi.org/10.3390/biom10010064>. Q1, IF 4.694 (2019)
4. Ksenia A. Glukhova, Vladislav G. Klyashtorny, Vladimir N. Uversky and Bogdan S. Melnik. Natural container for drug storage and delivery: chimeric GFP with embedded xenogenic peptide. *Journal of Biomolecular Structure & Dynamics*. 2020 <https://doi.org/10.1080/07391102.2020.1771423>. Q4, IF 3.31 (2019)
5. Nagibina G.S., Marchenkov V.V., Glukhova K.A., Melnik T.N., Melnik B.S. Verification of the approach to the creation of stable forms of proteins based on the prediction of the intrinsic disorder regions, on the example of ribosomal proteins L1. *Biochemistry (Moscow)*, 2020, 85(1), 90-98. Original text: Нагибина Г.С., Марченков В.В., Глухова К.А., Мельник Т.Н., Мельник Б.С. Проверка подхода к созданию стабильных форм белков, основанного на предсказании нативно-развернутых участков, на примере рибосомных белков L1. *Биохимия*, 2020, 85(1), 90-98. <https://doi.org/10.1134/S0006297920010083>. Q2, IF 1,978 (2019)
6. Nemtseva E.V., Gerasimova M.A., Melnik T.N., Melnik B.S. Experimental approach to study the effect of mutations on the protein folding pathway. *PLoS One* 2019, 14(1):0210361. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0210361> Q1, IF 2.776 (2019)
7. Yurkova M.S., Zenin V.A., Fedorov A.N., Nagibina G.S., Melnik B.S. Physico-chemical characterization of permutated variants of chaperone GroEl apical domain. *Applied Biochemistry and Microbiology*. 2019. Т. 55. № 6. С. 588-595. Q3, IF 1.022
8. Yurkova M.S., Zenin V.A., Fedorov A.N., Kurov K.A., Savvin O.I., Nagibina G.S., Melnik B.S. Physico-chemical characteristic of a variants of chaperone GroEl apical domain designed to enhance the expression and stability of target proteins. *Applied Biochemistry and Microbiology*. 2019. Т. 55. № 8, С. 765-770.
9. Щанникова М.П., Томгорова Е.К., Шульчева И.В., Мельник Б.С., Фурсова К.К., Семушина С.Г., Носков А.Н., Казаков В.А., Харитонов Я.В., Волкова Н.А., Артемьева О.А., Никанова Д.А., Зиновьева Н.А., Бровко Ф.А. Токсин токсического шока стафилококков цитотоксичен для ткани эпителия молочной железы коров. *Технологии живых систем*. 2019. Т. 16. № 5. С. 42-50.
10. Nemtseva E.V., Lashchuk O.O., Gerasimova M.A., Nagibina G.S., Melnik T. and Melnik B.S. Fluorescence lifetime components reveal kinetic intermediate states upon

- equilibrium denaturation of carbonic anhydrase II. *Methods Appl. Fluoresc.* 2018,6(1) 015006, <https://doi.org/10.1088/2050-6120/aa994a>, Q2, IF 2.94 (2019)
11. Melnik T.N., Nagibina G.S., Surin A.K., Glukhova K.A., Melnik B.S. Artificial cysteine bridges on the surface of green fluorescent protein affect on the hydration its transition and intermediate states. *Mol.boil. (Moscow)*, 2018, 52(1):88-97. Original text: Мельник Т.Н., Нагибина Г.С., Сурин А.К., Глухова К.А., Мельник Б.С. Искусственные цистеиновые мостики на поверхности зеленого флуоресцентного белка влияют на гидратацию его переходных и промежуточных состояний. *Молекулярная биология*, 2018, 52(1):88-97. DOI: 10.7868/S0026898418010123. Q4, IF 1.023 (2019)
  12. Majorina M.A., Glukhova K.A., Marchenkov V.V., Melnik B.S. Effect of amino acid changes on the surface of apomyoglobin on its energy profile. *Mol. boil. (Moscow)*, 2018, 52(1):52-61. Original text: Мажорина М.А., Глухова К.А., Марченков В.В., Мельник Б.С. Влияние аминокислотных замен на поверхности апомиоглобина на энергетический профиль белка. *Молекулярная биология*, 2018, 52(1):52-61 Q4, IF 1.023 (2019)
  13. Kurov K.A., Savvin O.I., Yurkova M.S., Zenin V.A., Nagibina G.S., Melnik B.S., Fedorov A.N. Physicochemical Characteristics of Modification of Chaperon GroEl Apical Domain Designated to Enhance Expression and Stability of Target Proteins. *Biotechnologiya.* 2018, 34(6):43-50. Original text: К. А. Куров , О. И. Саввин , М. С. Юркова, В. А. Зенин, Г. С. Нагибина , Б. С. Мельник и А. Н. Федоров. Физико-химические характеристики модификации апикального домена шаперона GroEL, предназначенного для повышения экспрессии и стабильности целевых белков. *Биотехнология*, 2018, 34(6):43-50. <http://dx.doi.org/10.21519/0234-2758-2018-34-6-43-50>.
  14. Glukhova K.A., Marchenkov V.V., Melnik T.N., Melnik B.S. Isoforms of green fluorescent protein differ from each other in solvent molecules 'trapped' inside this protein. *Journal of Biomolecular Structure & Dynamics.* 2017, 35(6):1215-1225. <http://dx.doi.org/10.1080/07391102.2016.1174737> , Q4, IF 3.31 (2019)
  15. Vorob'ev I.I., Khodak Y.A., Proskurina O.V., Gosudarev A.I., Semikhin A.S., Byrikhina D.V., Krasil'shchikova M.S., Mel'nik B.S., Serebryakova M.V., Polzikov M.A. Physicochemical properties, toxicity, and specific activity of a follitropin alpha biosimilar. *Pharmaceutical Chemistry Journal.* 2017, 50(11):1-8. Original text: Воробьев И.И., Проскурина О.В., Ходак Ю.А., Государев А.И., Семихин А.С., Бырихина Д.В., Красильщикова М.С., Мельник Б.С., Серебрякова М.В., Ползиков М.А. Физико-химические свойства, токсичность и специфическая активность биоаналогового филлитропина альфа. *Химико-фармацевтический журнал.* 2016, 50(11):35-42. <http://dx.doi.org/10.1007/s11094-017-1525-3>, Q4, IF 1.156 (2019).
  16. Melnik B.S., Nagibina G.S., Glukhov A.S., Melnik T.N., Uversky V.N. Substitutions of Amino Acids with Large Number of Contacts in the Native State Have no Effect on the Rates of Protein Folding. *Biochimica et Biophysica Acta (BBA)-Proteins and Proteomics.* 2016; 1864(12):1809-1817. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bbapap.2016.09.006>. Q2, IF 2.371 (2019).
  17. Nagibina G.S., Tin U.F., Glukhov A.S., Melnik T.N., Melnik B.S. Intrinsic Disorder-Based Design of Stabilizing Disulphide Bridge in Gao Protein. *Protein Pept Lett.* 2016, 23(2):176-84, <http://dx.doi.org/10.2174/092986652302160105130540>, Q3, IF 1.156 (2019).

18. Tishchenko Svetlana, Gabdulkhakov Azat, Melnik Bogdan, Kudryakova Irina, Latypov Oleg, Vasilyeva Natalya and Leontievsky Alexey. Structural studies of component of lysoamidase bacteriolytic complex from *Lysobacter* sp. XL1. *Protein Journal*, 2016, 35(1):44-50. <http://dx.doi.org/10.1007/s10930-015-9645-7>. Q3, IF 1.317 (2019)
19. Melnik B.S., Nagibina G.S., Glukhov A.S., Melnik T.N. An approach for the assessment of the order of disruption of the elements of protein structure upon protein unfolding: a study of carbonic anhydrase B. *Biophysics (Moscow)*. 2016, 61(6):860-870. <http://dx.doi.org/10.1134/S0006350916060178>. Original text: Мельник Б.С., Нагибина Г.С., Глухов А.С., Мельник Т.Н. Подход, позволяющий определить последовательность разрушения структурных элементов белка при его разворачивании: исследование карбоксиангидразы б. *Биофизика*. 2016, 61(6):1098-1108. Q4
20. Nagibina G. S., Dzhus U. F., Glukhov A. S., Melnik T.N., Melnik B.S. Method of protein stabilization based on prediction of intrinsically disordered regions. Stabilization of Gαo. *Vestnik Sankt-Petersburg University*. 2016, 3(61) №3:288-295. Original text: Нагибина Г.С., Джус У.Ф., Глухов А.С., Мельник Т.Н., Мельник Б.С. Метод стабилизации белков, основанный на предсказании нативно-развернутых участков. Стабилизация белка Gαo. *Вестник Санкт-Петербургского Университета*. 2016, 3(61) №3:288-295. <http://dx.doi.org/10.21638/11701/spbu04.2016.305>
21. Luchtenborg A.M., Purvanov V., Melnik B.S., Becker S., Katanaev V.L. Mode of interaction of the Gαo subunit of heterotrimeric G proteins with the GoLoco1 motif of *Drosophila* Pins is determined by guanine nucleotides. *Bioscience Report*. 2015, 35(6). pii: e00271. doi: 10.1042/BSR20150201.
22. Мурина В.Н., Мельник Б.С., Филимонов В.В., Улайн М., Вейсс М.С., Мюллер У., Никулин А.Д. Влияние замен консервативных аминокислотных остатков на структуру и стабильность белка Hfq. *Биохимия*. 2014, 79(5):595-604
23. Melnik T.N., Majorina M.A., Larina D.S., Kashparov I.A., Samatova E.N., Glukhov A.S., Melnik B.S. Independent of their localization in protein the hydrophobic amino acid residues have no effect on the molten globule state of apomyoglobin and the disulfide bond on the surface of apomyoglobin stabilizes this intermediate state. *PLoS One*. 2014. 9(6):e98645. doi: 10.1371/journal.pone.0098645. Q1, IF 2.776 (2019)
24. Guryanov S.G., Filimonov V.V., Timchenko A.A., Melnik B.S., Kihara H., Kutysenko V.P., Ovchinnikov L.P., Semisotnov G.V. The major mRNP protein YB-1: structural and association properties in solution. *Biochimica et Biophysica Acta (BBA)-Proteins and Proteomics* 2013, 1834 559–567. doi: 10.1016/j.bbapap.2012.11.007 Q2, IF 2.371 (2019).
25. Melnik T.N., Povarnitsyna T.V., Glukhov A.S., Melnik B.S. Multi-state proteins. Approach allowing experimental determination of the formation order of structure elements in the green fluorescent protein. *PLoS One*. 2012. 7(11):e48604. doi: 10.1371/journal.pone.0048604. Q1, IF 2.776 (2019)
26. Guryanov S.G., Selivanova O.M., Nikulin A.D., Enin G.A., Melnik B.S, Kretov D.A., Serdyuk I.N., Ovchinnikov L.P. Formation of Amyloid-Like Fibrils by Y-Box Binding Protein 1 (YB-1) Is Mediated by Its Cold Shock Domain and Modulated by Disordered Terminal Domains. *PLoS One*. 2012. 7(5):e36969. doi:10.1371/journal.pone.0036969 Q1, IF 2.776 (2019)

27. Melnik B.S., Povarnitsyna T.V., Glukhov A.S., Melnik T.N. and Uversky V.N. SS-stabilizing proteins rationally: Intrinsic disorder – based design of stabilizing disulphide bridges in GFP. *Journal of Biomolecular Structure & Dynamics*. 2012. 29(4): 817-24 Q4, IF 3.31 (2019)
28. Melnik T.N., Povarnitsyna T.V., Glukhov A.S., Uversky V.N., Melnik B.S. Sequential Melting of Two Hydrophobic Clusters within the Green Fluorescent Protein GFP-cycle3. *Biochemistry*. 2011. 50(36): 7735-7744
29. Melnik B.S., Molochkov N.V., Prokhorov D.A., Uversky V.N., Kutysenko V.P. Molecular mechanisms of the anomalous thermal aggregation of green fluorescent protein. *Biochimica et Biophysica Acta (BBA)-Proteins and Proteomics*. 2011. 1814: 1930-1939, Q2, IF 2.371 (2019).
30. Melnik T., Povarnitsyna T., Solonenko H., Melnik B. Studies of irreversible heat denaturation of green fluorescent protein by differential scanning microcalorimetry. *Thermochimica Acta*. 2011. 512: 71-75
31. Moskaleva O., Melnik B., Gabdulkhakov A., Garber M., Nikonov S., Stolboushkina E., Nikulin A. The structures of mutant forms of Hfq from *Pseudomonas aeruginosa* reveal the importance of the conserved His57 for the protein hexamer organization. *Acta Crystallogr Sect F Struct Biol Cryst Commun*. 2010. 66(Pt 7):760-4.
32. Samatova E.N., Melnik B.S., Balobanov V.A., Katina N.S., Dolgikh D.A., Semisotnov G.V., Finkelstein A.V., Bychkova V.E. Folding intermediate and folding nucleus for I→N and U→I→N transitions in apomyoglobin: contributions by conserved and nonconserved residues. *Biophysical Journal*. 2010. 98(8):1694-702
33. Melnik B.S., Povarnitsyna T.V., Melnik T.N. Can the fluorescence of green fluorescent protein chromophore be related directly to the nativity of protein structure? *Biochem Biophys Res Commun*. 2009. V. 390(4), 1167-1170
34. Samatova E.N., Katina N.S., Balobanov V.A., Melnik B.S., Dolgikh D.A., Bychkova V.E., Finkelstein A.V. How strong are side chain interactions in the folding intermediate? *Protein Science*. 2009. 18(10):2152-9
35. Fursova K.K., Laman A.G., Melnik B.S., Semisotnov G.V., Kopylov P.Kh., Kiseleva N.V., Nesmeyanov V.A., Brovko F.A. Refolding of scFv mini-antibodies using size-exclusion chromatography via arginine solution layer. *J Chromatogr B Analyt Technol Biomed Life Sci*. 2009. 877(22), 2045-51
36. Тиктопуло Е.И., Киселева Н.В., Мельник Б.С., Васильев В.Д., Потехин С.А., Корецкая Н.Г. Структурные превращения Сгу3А-δ-эндотоксина дикого типа и его мутантных форм в растворах этилового спирта при рН 2-2,5. *Биофизика*. 2009. т.54, вып.2, с.210-221.
37. Мельник Т.Н., Солоненко Е.В., Поварницына Т.В., Мельник Б.С. Исследование тепловой денатурации зеленого флуоресцентного белка методом дифференциальной сканирующей микрокалориметрии. *Вестник СПбГУ*, 2009. сер.4, вып.3, стр.136-141.
38. Gráczér E., Varga A., Melnik B., Semisotnov G., Závodszy P., Vas M. Symmetrical refolding of protein domains and subunits: example of the dimeric two-domain 3 isopropylmalate dehydrogenases. *Biochemistry*. 2009. 48(5):1123-34
39. Е.Н.Барышникова, Б.С.Мельник, В.А.Балобанов, Н.С.Катина, А.В.Финкельштейн, Г.В. Семисотнов, В.Е. Бычкова. О роли некоторых консервативных и неконсервативных аминокислотных остатков в переходном состоянии и в

- интерmediate сворачивания апомиоглобина. *Молекулярная биология*. 2009. т.43, 1:136-147.
40. Julia Nikitina, Tatiana Shutova, Bogdan Melnik, Sergey Chernyshov, Victor Marchenkov, Gennady Semisotnov, Vyacheslav Klimov, Goran Samuelsson. Importance of a single disulfide bond for the PsbO protein of photosystem II: protein structure stability and soluble overexpression in *Escherichia coli*. *Photosynth Res*. 2008. 98(1-3):391-403
  41. Melnik B.S., Marchenkov V.V., Evdokimov S.R., Samatova E.N., Kotova N.V. Multy-state protein: Determination of carbonic anhydrase free-energy landscape. *Biochem Biophys Res Commun*. 2008. 369(2):701-6
  42. Graczer E, Varga A, Hajdu I, Melnik B, Szilagyi A, Semisotnov G, Zavodszky P, Vas M. Rates of unfolding, rather than refolding, determine thermal stabilities of thermophilic, mesophilic, and psychrotrophic 3-isopropylmalate dehydrogenases. *Biochemistry*. 2007. 46(41):11536-49
  43. Ibryashkina E.M., Zakharova M.V., Baskunov V.B., Bogdanova E.S., Nagornykh M.O., Den'mukhamedov M.M., Melnik B.S., Kolinski A., Gront D., Feder M., Solonin A.S., Bujnicki J.M. Type II restriction endonuclease R.Eco29kI is a member of the GIY-YIG nuclease superfamily. *BMC Structural Biology*. 2007. (7):48
  44. Rodikova E.A., Kovalevskiy O.V., Mayorov S.G., Budarina Z.I., Marchenkov V.V., Melnik B.S., Leech A.P., Nikitin D.V., Shlyapnikov M.G., Solonin A.S. Two HlyIIR dimers bind to a long perfect inverted repeat in the operator of the hemolysin II gene from *Bacillus cereus*. *FEBS Letters*. 2007. 581(6):1190-6
  45. Мельник Б.С., Марченков В.В., Евдокимов С.Р., Соколовский И.В., Семисотнов Г.В. Анализ кинетики сворачивания карбоангидразы Б. *Вестник СПбГУ*, 2007. сер.4, вып.1, стр.10-16
  46. Барышникова Е.Н., Балобанов В.А., Катина Н.С., Мельник Б.С., Долгих Д.А., Семисотнов Г.В., Бычкова В.Е. Равновесное разворачивание мутантных форм апомиоглобина с заменами консервативных нефункциональных остатков на аланин. *Молекулярная биология* 2007. 41(4):674-80
  47. E. N. Baryshnikova, B. S. Melnik, A. V. Finkelstein, G. V. Semisotnov, and V. E. Bychkova Three-state protein folding: experimental determination of free-energy profile *Protein Science* 2005. (10):2658-67
  48. Е.Н. Барышникова, Б.С.Мельник, Г.В. Семисотнов, В.Е. Бычкова. Изучение кинетики сворачивания/разворачивания апомиоглобина. *Молекулярная биология* 2005. 39(6):1008-16
  49. Б.С. Мельник, С.А. Гарбузинский., М.Ю. Лобанов., О.В. Галзитская. Различия между белковыми структурами, определяемыми с помощью рентгеноструктурного анализа и ядерного магнитного резонанса. *Молекулярная биология*. 2005. т.39,1,с.129-138.
  50. Garbuzinskiy S.V., Melnik BS., Lobanov M.Yu., Filkelstein A.V., Galzitskaya OV. "Comparison of X-ray and NMR structures: is there a systematic difference in residue contacts between X-ray- and NMR-resolved protein structures?" *Proteins.*, 2005. 60(1):139-47
  51. Galzitskaya OV, Melnik BS. Prediction of protein domain boundaries from sequence alone *Protein Science* 2003. 12(4):696-701

52. Пастон С.В., Сушко М.Л., Мельник Б.С., Румянцева И.М., Зырянова И.М., Зарубина О.П., Фрисман Э.В. Сравнение влияния соединений, стабилизирующих и разрушающих структуру воды, на конформационные изменения молекулы ДНК при  $\gamma$ -облучении ее растворов. *Биофизика*. 2002. 47(3):453-8. Pastoian SV, Sushko ML, Mel'nik BS, Rumiantseva IM, Zyrianova IM, Zarubina OP, Frisman EV. A comparison of effects of agents stabilizing or destroying the water structure on conformational changes of a DNA molecule in solutions exposed to gamma-irradiation. *Biofizika (Moscow)*. 2002 May-Jun;47(3):453-8.
53. A.A. Timchenko, B.S. Melnik, H. Kihara, K. Kimura, G.V. Semisotnov. GroES co-chaperonin small-angle X-ray scattering study shows ring orifice increase in solution. *FEBS Letters* 2000. 471:211-214