

Сведения об официальном оппоненте
по диссертационной работе Богатыревой Алены Олеговны
«Оптимизация условий биосинтеза бактериальной целлюлозы и получение на
ее основе биокомпозиционных материалов с антибактериальными
свойствами», представленной на соискание ученой степени кандидата
биологических наук по специальности
03.01.06. Биотехнология (в том числе бионанотехнологии)

ФИО	Ефременко Елена Николаевна
Гражданство	Российская Федерация
Ученая степень	Доктор биологических наук
Ученое звание	Профессор
Шифр специальности	03.00.02 Биофизика и 03.00.23 Биотехнология
Должность	заведующий лабораторией экобиокатализа
Полное наименование места работы	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова
Сокращенное наименование организации в соответствии с уставом	ФГБОУ ВО МГУ имени М.В. Ломоносова
Ведомственная принадлежность организации	Министерство науки и высшего образования РФ
Полное наименование кафедры, лаборатории	Кафедра Химической энзимологии, лаборатория Экобиокатализа
Должность	Заведующая лабораторией
Почтовый индекс, адрес организации	119991, Москва, Ленинские горы, 1/3
Веб-сайт организации	www.msu.ru
Телефон	+7 (495) 939-31-70
Адрес электронной почты	efremenko@enzyme.chem.msu.ru
Являетесь ли Вы работником (в том числе по совместительству) организации, где работает соискатель ученой степени, его научный руководитель?	Не являюсь
Являетесь ли Вы работником (в том числе по совместительству) организаций, где ведутся научно-	Не являюсь

исследовательские работы, по которым соискатель ученой степени является руководителем или работником организации-заказчика или исполнителем (соисполнителем)?	
Являетесь ли Вы членом Высшей аттестационной комиссии при Министерстве образования науки Российской Федерации?	Не являюсь
Являетесь ли Вы членом экспертных советов Высшей аттестационной комиссии при Министерстве образования науки Российской Федерации?	Не являюсь
Являетесь ли Вы членом диссертационного совета, принявшего диссертацию защите?	Не являюсь
Являетесь ли Вы соавтором соискателя степени по опубликованным работам по теме диссертационного исследования?	Не являюсь
Список основных публикаций в рецензируемых изданиях, монографии, учебники за последние пять лет по теме диссертации (не более 15 публикаций)	
1. Stepanov N., Efremenko E. "Deceived" concentrated immobilized cells as biocatalyst for intensive bacterial cellulose production from various sources // Catalysts. – 2018. – V. 8(1), N. 33. https://doi.org/10.3390/catal8010033. 2. Dotsenko A.S., Dotsenko G.S., Senko O.V., Stepanov N.A., Lyagin I.V., Efremenko E.N., Gusakov A.V., Zorov I.N., Rubtsova E.A. Complex effect of lignocellulosic biomass pretreatment with 1-butyl-3-methylimidazolium chloride ionic liquid on various aspects of ethanol and fumaric acid production by immobilized cells within SSF // Bioresource Technology. – 2018. – V. 250. – P. 429–438. https://doi.org/10.1016/j.biortech.2017.11.064. 3. Stepanov N., Efremenko E. Immobilised cells of <i>Pachysolen tannophilus</i> yeast for ethanol production from crude glycerol // New Biotechnology. – 2017. – V. 34. – C.54–58. https://doi.org/10.1016/j.nbt.2016.05.002. 4. Senko O.V., Efremenko E.N. Highly concentrated populations of <i>Aureobasidium pullulans</i> cells in biocatalytic pullulan production processes // Catalysis in Industry. – 2017. – V. 9(4). – P. 344–348. https://doi.org/10.1134/S2070050417040079. 5. Stepanov N.A., Senko O.V., Efremenko E.N. Biocatalytic production of extracellular exopolysaccharide dextran synthesized by cells of <i>Leuconostoc mesenteroides</i> // Catalysis in Industry. – 2017. – V. 9(4). – P. 339–	

343. <https://doi.org/10.1134/S2070050417040109>.

6. Aslanli A., Lyagin I., Stepanov N., Presnov D., **Efremenko E.** Bacterial cellulose containing combinations of antimicrobial peptides with various QQ enzymes as a prototype of an “enhanced antibacterial” dressing: In Silico and In Vitro Data. // *Pharmaceutics*. – 2020. V. – 12(12). – P. 1155. <https://doi.org/10.3390/pharmaceutics12121155>.

7. Maslova O., Senko O., Stepanov N., Gladchenko M., Gaydamaka S., Akopyan A., **Efremenko E.** Formation and use of anaerobic consortia for the biotransformation of sulfur-containing extracts from pre-oxidized crude oil and oil fractions // *Bioresource Technology*. – 2021. – V. 319. – P.124248. <https://doi.org/10.1016/j.biortech.2020.124248>.

8. Aslanli A., Stepanov N., Razheva T., Podorozhko E., Lyagin I., Lozinsky, V. **Efremenko E.** Enzymatically functionalized composite materials based on nanocellulose and poly (vinyl alcohol) cryogel and possessing antimicrobial activity // *Materials*. – 2019. – V. 12(21). – P. 3619. <https://doi.org/10.3390/ma12213619>.

9. Maslova O., Stepanov N., Senko O., **Efremenko E.** Production of various organic acids from different renewable sources by immobilized cells in the regimes of separate hydrolysis and fermentation (SHF) and simultaneous saccharification and fermentation (SFF) // *Bioresource technology*. – 2019. – V. 272. – P.1-9.

10. **Efremenko E.**, Maslova O., Stepanov N., Ismailov A. Using cholinesterases and immobilized luminescent photobacteria for the express-analysis of mycotoxins and estimating the efficiency of their enzymatic hydrolysis // *Toxins*. — 2021. — Vol. 13, no. 1. — P. 34. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2021.110726>.

11. Frolov G., Lyagin I., Senko O., Stepanov N., Pogorelsky I., **Efremenko E.** Metal nanoparticles for improving bactericide functionality of usual fibers // *Nanomaterials*. — 2020. — Vol. 10(9). — P. 1724. <https://doi.org/10.3390/nano10091724>.

12. Ed. **Efremenko E.N.** Immobilized cells: biocatalysts and processes: monograph. — M. : RIOR, 2018. —500.

 / Ефременко Е.Н.

Руководитель организации -
Декан Химического факультета МГУ
имени М.В. Ломоносова,
член-корреспондент РАН, профессор

