

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Емельянцева Сергея Александровича «Влияние фуллерена C₆₀ на экспрессию генов *Escherichia coli*, ассоциированных с окислительным стрессом», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.7. Генетика

Актуальными проблемами нанобиотехнологий являются экологическая безопасность применения, токсикологическая оценка и биосовместимость наноматериалов и их растворителей. В связи с этим тестирование наночастиц на биосенсорах окислительного стресса и поиск растворителей биологического происхождения является актуальной задачей нанобиотехнологии.

Диссертация посвящена изучению влияния фуллерена C₆₀ на экспрессию стресс-индуцируемых генов и мутагенез у *Escherichia coli*, и влияния солюбилизатора сурфактина на эти эффекты. Автором диссертационного исследования проведена фундаментальная работа по определению диапазона физиологически совместимых концентраций сурфактина и методики приготовления суспензий фуллерена C₆₀ в растворе сурфактина. Показана дозозависимая антиоксидантная активность фуллерена C₆₀ и фуллеренола C₆₀(OH)₃₆, что проявляется в снижении экспрессии генов *katG* и *soxS* *Escherichia coli* в условиях индуцированного окислительного стресса. Полученные результаты обладают практической ценностью и могут быть использованы при разработке препаратов антиоксидантного действия для лечения и профилактики свободнорадикальных патологий.

Автореферат изложен в классической форме. Полученные автором выводы и практические рекомендации обоснованы и логично вытекают из поставленных задач. Результаты диссертации опубликованы в 5 печатных работах, две из которых в международных журналах уровня Q1.

Принципиальных или критических замечаний к оформлению автореферата и его содержанию нет.

В целом диссертационная работа Емельянцева С.А. на тему «Влияние фуллерена C_{60} на экспрессию генов *Escherichia coli*, ассоциированных с окислительным стрессом», представленная к защите на соискание ученой степени кандидата биологических наук, является законченной научно-квалификационной работой. Результаты исследования являются актуальными и оригинальными, вносят существенный вклад в развитие биологических наук, генетики. Диссертация соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям «Положения о присуждении ученых степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Южный федеральный университет»» (приказ № 66-ОД от 29.03.2024 г.), а её автор заслуживает присуждения искомой учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.7. Генетика.

Доктор медицинских наук,
профессор (по специальности патологическая физиология),
зав. лаборатории Науки о жизни, профессор кафедры патофизиологии
Института цифрового биодизайна и моделирования живых систем
ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский
университет имени И.М. Сеченова
Минздрава России
(Сеченовский Университет)
Тел.: +79689559784
e-mail: silina_e_v@staff.sechenov.ru

Силина Екатерина Владимировна

«30» сентября 2025 г.

