

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

Диссертация Сергея Александровича посвящена актуальной теме – исследованию биологической активности фуллерена C₆₀, в частности, его влияния на экспрессию генов антиоксидантной защиты у *Escherichia coli*. Диссертационное исследование имеет высокую практическую значимость, поскольку впервые показано метаболита пробиотических микроорганизмов – сурфактина на биодоступность и протекторные эффекты фуллерена.

Экспериментальная часть исследования включает как биологические, так и физические методы исследований. Методом динамического рассеяния света определено распределение по размерам агрегатов фуллерена C₆₀ в солюбилизаторах; с помощью фотометрии исследовано влияние диапазона концентраций сурфактина на кривые роста *Escherichia coli*, а также биолюминесценцию генноинженерных штаммов, несущих в плазмидах гены-репортёры, находящиеся под промоторами генов антиоксидантной защиты и SOS-ответа. При добавлении C₆₀ в водном растворе сурфактина показано достоверное снижение экспрессии генов антиоксидантной защиты и SOS-ответа при индуцированном окислительном и генотоксическом стрессе. Показано, что C₆₀ в водном растворе сурфактина снижает частоту мутагенеза *E. coli* к рифампицину на твёрдой питательной среде.

Работа оформлена в соответствии с ГОСТ Р 7.0.11-2011 «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления», грамотно изложена, выполнена на высоком научно-методическом уровне, и имеет прикладную направленность.

В качестве замечаний и уточнений, хотелось бы отметить следующее: в главе «МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ» не приведена формула расчёта протекторного эффекта на основе результатов биолюминесцентного теста. Указанное замечание носит частный характер и не снижает научной и практической значимости работы. Диссертация Емельянцева Сергея Александровича на тему «Влияние

