

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Протасовой Елены Михайловны “Влияние акриламида на амидазосодержащие бактерии рода *Alcaligenes* и *Rhodococcus* и их применение для биодетекции этого токсиканта”, представленной на соискание ученой степени кандидата наук по специальности 1.5.11. Микробиология

Загрязнение окружающей среды - проблема, которая приобрела в настоящее время мировое значение. Научно -технический прогресс и бурный рост предприятий химической промышленности создали широкие предпосылки для прогрессирующего загрязнения окружающей среды. Акриловая кислота и её производные являются крупнотоннажными продуктами, используемыми в химическом, лакокрасочном, горнодобывающем, целлюлозобумажном производствах. Прямой сток с предприятий производства и использования акриловых производных может вызвать сильное загрязнение окружающей среды вследствие их высокой токсичности. В связи с этим возрастает необходимость в разработке простых и недорогих в использовании анализаторов для контроля данного токсиканта. Предложенный соискателем способ биодетекции акриламида с использованием иммобилизованных непатогенных бактерий представляется актуальным и экологически безопасным решением.

В результате проведенных исследований было впервые всесторонне изучено влияние акриламида на дыхательную активность, жизнеспособность и энергетический статус бактерий родов *Alcaligenes* и *Rhodococcus*. Показано, что высокие концентрации акриламида (до 1 М) не приводят к ингибированию амидазной активности изученных бактерий, которые способны использовать полиакриламид в качестве ростового субстрата.

Автором подобраны способы иммобилизации микробных клеток штаммов *A. faecalis* 2, *R. erythropolis* 11-2, *R. erythropolis* 4-1, обеспечивающие их высокую сохранность и ферментационную активность на протяжении нескольких циклов трансформации акриламида в акриловую кислоту. Создан прототип кондуктометрического биосенсора акриламида на основе иммобилизованных в структуре агарозы и альгината бария амидазосодержащих клеток бактерий с чувствительностью определения 10^{-3} М и временем полужизни биоселектирующего агента – не менее 500 ч.

Разработанный Еленой Михайловной способ биодетекции акриламида иммобилизованными клетками амидазосодержащих бактерий, оформленный в виде патента на изобретение РФ (RU 2830305), имеет важное практическое значение для биотестирования токсичности сред.

Полученные в ходе выполнения диссертационной работы данные опубликованы в 15 научных работах, в том числе 4 статьях в научных изданиях, включенных в перечень ВАК Минобрнауки РФ. Результаты исследований представлены на 5 конференциях.

Таким образом, по актуальности, научной новизне, объему выполненных исследований и практической значимости полученных результатов диссертация Протасовой Елены Михайловны соответствует требованиям пп. 9-14 Положения «О порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24.09.2013 (в действующей редакции), предъявляемым диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.11 Микробиология.

Я, Купцов Владислав Николаевич, даю согласие на обработку моих персональных данных, связанную с защитой диссертации и оформлением аттестационного дела Е.М. Протасовой.

Купцов Владислав Николаевич, к.с.-х.н, заведующий лабораторией биологического контроля фитопатогенных микроорганизмов государственного научно-производственного объединения «Химический синтез и биотехнологии»

220086 г. Минск, ул. Купревича 2, Республика Беларусь

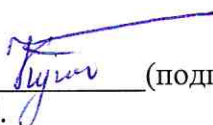
Тел./факс: +375 (17) 320-96-07

Раб. тел.: +375 (17) 247-27-85

www.biophat.by

e-mail: kuptsov@hotmail.com

«06» ноября 2025 г.

 (подпись)
М.П.

Подпись Купцова В.Н. удостоверено.

Ученый секретарь  О.А. Плескура

