

ОТЗЫВ

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

В настоящее время среди широко распространенных поллютантов не последнее место занимает акриламид. Широко используемый в промышленности акриламид известен как токсичное соединение, образуемое в процессе высокотемпературной обработки продуктов, богатых углеводами. Учитывая опасность поступления его в организм человека и животных, необходимы соответствующие методы биодетекции и количественного определения акриламида, среди которых, помимо хроматографических методов, рассматривают применение биосенсоров на основе иммобилизованных клеток микроорганизмов. Поэтому исследование физиолого-биохимических особенностей микроорганизмов, которые потенциально можно использовать для изготовления таких биосенсоров, является своевременным и актуальным.

Для решения поставленных задач Еленой Михайловной в качестве тест-объектов выбраны амидазосодержащие штаммы, принадлежащие к различным систематическим группам. Исследовано влияние акриламида на энергетический статус клеток бактерий родов *Rhodococcus* и *Alcaligenes faecalis*, и выявлен самый устойчивый к токсическому действию акриламида штамм. Исследование зависимости активности фермента амидазы от концентрации акриламида показало отсутствие ингибирования амидазной активности высокими концентрациями акриламида у изученных штаммов. В ходе исследований Еленой Михайловной определены гели, наиболее эффективные для иммобилизации амидазосодержащих клеток бактерий, а также условия их длительного хранения, позволяющие использовать эти системы многократно. Особого внимания заслуживает предложенный в работе прототип кондуктометрического биосенсора на акриламид на основе клеток *A. faecalis* 2, иммобилизованных в структуру геля агарозы, позволяющий определять акриламид в среде с пределом 10^{-3} М и временем полужизни не менее 500 ч. Это сочетает фундаментальные исследования с прикладными задачами.

Материалы диссертационной работы были представлены и обсуждены на национальных и международных конференциях; автором опубликовано четыре статьи, в трех из которых Елена Михайловна была первым автором, что свидетельствует о значительном личном вкладе в проведенные исследования. Наличие патента также свидетельствует, что работа сочетает фундаментальные исследования с прикладными задачами.

По актуальности, научной новизне, объему выполненных исследований и практической значимости полученных результатов диссертация 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 её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.11 Микробиология.

Я, Жила Наталья Олеговна, даю согласие на обработку моих персональных данных, связанную с защитой диссертации и оформлением аттестационного дела Е.М. Протасовой.

Жила Наталья Олеговна

К.б.н., с.н.с

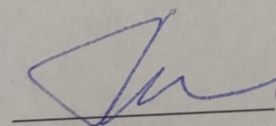
Институт биофизики Сибирского отделения Российской академии наук» обособленное подразделение Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук»

660036, Красноярск, Академгородок 50/50

Тел. (391) 290-54-90, www.ibp.ru

e-mail: nzhila@mail.ru

«29» октября 2025 г.

 (подпись)

Подпись Жила Натальи Олеговны заверяю (Делопроизводитель Калябина Галина Сергеевна)

