

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 учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.11. Микробиология.

Диссертационная работа Протасовой Елены Михайловны посвящена изучению физиологического ответа бактерий родов *Alcaligenes* и *Rhodococcus* на присутствие акриламида в среде и практическому использованию данного процесса в создании биосенсоров. Актуальность темы исследования связана с необходимостью совершенствования процессов биодетекции акриламида и биodeградации акриловых полимеров иммобилизованными биокатализаторами.

Научная новизна работы заключается в том, что впервые охарактеризованы физиологические и ростовые параметры клеток бактерий родов *Alcaligenes*, *Rhodococcus* и *Escherichia* при воздействии акриламида. Выявлена нецелесообразность использования генномодифицированного штамма *E. coli* K12 TG1 (pXen7) в качестве тест-системы для мониторинга акриламида из-за отсутствия специфичности к этому соединению. Практическая значимость диссертационной работы не вызывает сомнений и заключается в разработке прототипа кондуктометрического микробного биосенсора на акриламид для биодетекции этого токсиканта в воде и водной вытяжке из пищевых продуктов. В работе Протасовой Е.М. использовались как классические микробиологические и биохимические методы исследований, так и современные. Результаты исследований опубликованы в 15 научных публикациях в биотехнологических журналах.

Достоверность выводов и практических рекомендаций подтверждается разнообразием использования современных микробиологических и биохимических методов исследования, а также четко выстроенной научной аргументацией. Личное участие Протасовой Е.М. в основной части эксперимента, математической обработки, анализе и обобщении полученных результатов подтверждается информацией о вкладе автора в публикациях престижных рецензируемых международных научных изданиях.

Замечание по автореферату: в работе большое внимание отводится биокаталитическим процессам в системе «бактериальная амидаза-акриламид», однако отсутствует информация об оптимальных значениях pH в различных вариантах данной системы, рассматриваемых автором. Вероятно, эти данные имеются в полном тексте диссертации или публикациях.

Указанное замечание не снижает общий высокий уровень проведенных исследований Протасовой Е.М., а полученные результаты вносят весомый вклад в изучение бактерий, обладающих активностью по отношению к токсичным соединениям.

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, Аксенов Андрей Сергеевич, даю согласие на обработку моих персональных данных, связанную с защитой диссертации и оформлением аттестационного дела **Е.М. Протасовой**.

ФИО: Аксенов Андрей Сергеевич. Учёная степень: кандидат технических наук.

Должность: профессор кафедры биологии, экологии и биотехнологии, Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова.

Почтовый адрес организации: 163002, г. Архангельск, набережная Северной Двины, 17

Телефон организации, сайт: +7 (8182) 21-61-00, <https://narfu.ru/>

Адрес электронной почты автора отзыва: a.s.aksenov@narfu.ru

07.11.2025



Личную подпись Аксенова А.С. заверяю.
Директор по образовательной деятельности

