

О Т З Ы В

на автореферат диссертации ТЮМИНОЙ Елены Александровны на тему: «Биодеструкция диклофенака натрия актинобактериями рода *Rhodococcus*», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.03 Микробиология

Диссертационная работа Е.А. Тюминой посвящена изучению экологической роли микроорганизмов в биологической детоксикации и деконтаминации почв и воды. В качестве объекта исследования выбраны актинобактерии рода *Rhodococcus*, которые являются обитателями загрязненных почв, водоемов, сточных вод и обладают высоким потенциалом для биоремедиации загрязненных сред и широкими адаптивными возможностями в отношении различных поллютантов. Одним из таких антропогенных загрязнителей является диклофенак натрия (ДН) – часто применяемый в медицине нестероидный противовоспалительный препарат. В настоящее время ДН признан фармацевтическим веществом, представляющим потенциальный риск для окружающей среды.

Недостаток исследований по биоконверсии ДН с использованием микроорганизмов и отсутствие информации об ответных реакциях бактерий на его воздействие предопределяют актуальность и практическую ценность диссертации.

В ходе работы в результате скрининга большого числа штаммов был отобран штамм *Rhodococcus ruber* ИЭГМ 346, способный к полной деструкции экзотоксичного ДН. Предложены механизмы адаптации используемых актинобактерий к токсическому воздействию диклофенака натрия. Описаны возможные пути метаболизма ДН с использованием отобранного штамма. Оценена степень токсичности продуктов биодеструкции диклофенака натрия. Установлено, что в биодеструкции ДН на разных ее этапах участвуют как цитоплазматические, так и мембранносвязанные ферменты с образованием первичных гидроксипроизводных ДН и фенилуксусной кислоты.

В общем, судя по автореферату, выводы по работе вполне обоснованы. Полученные результаты дают представление о роли актинобактерий рода *Rhodococcus* в детоксикации поллютанта и создают предпосылки для обезвреживания опасных отходов фармацевтической промышленности.

Всегда отдаю предпочтение работам, когда основные результаты опубликованы в открытой печати, в международных научных журналах, и, тем более, закреплены патентом РФ. Принципиальных замечаний по работе нет.

Считаю, что диссертационная работа Е.А. Тюминой по объему выполненных исследований, актуальности, новизне, обоснованности выводов и научных положений вполне соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук.

Заведующий кафедрой биохимии, микробиологии и биотехнологии
Ереванского государственного университета (Республика Армения, РА),
заслуженный деятель науки РА, лауреат Премии Президента РА в области естественных наук, член-корр. НАН РА, д.б.н., профессор **Армен ТРЧУНЯН**

Подпись проф. А. Трчуняна заверяю:
Ученый секретарь Ереванского государственного университета
02.12.2019



Л. ОВСЕПЯН