

**Отзыв на автореферат диссертационной работы
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 Тюминой Е.А. посвящена актуальной проблеме утилизации фармпрепаратов, и в частности диклофенака натрия (ДН), являющегося широко распространенным антропогенным микрозагрязнителем. Как известно, методы биодеструкции органических соединений зачастую значительно превосходят по эффективности физико-химические. Микроорганизмы рода *Rhodococcus* широко используются для биоутилизации разнообразных ксенобиотиков, поскольку они обладают уникальными метаболическими системами. Исследования, проведенные Еленой Александровной, направлены на оценку способностей родококков к биодеструкции диклофенака натрия, определение их ответных реакций на воздействие токсиканта и выявление основных путей разложения ДН.

Автором впервые показана способность микроорганизмов рода *Rhodococcus* к биотрансформации ДН в присутствии такого ростового субстрата как глюкоза, изучены специфические особенности проявления токсического эффекта ДН. Показано, что наиболее типичными реакциями родококков на воздействие токсиканта являются образование многоклеточных агрегатов, изменение каталазной активности, а также увеличение содержания клеточных липидов и степени гидрофобности клеточной стенки. Тюминой Е.А. определены ключевые ферменты, ответственные за деструкцию диклофенака натрия и описаны пути его бактериальной метаболизации. Впервые получены сведения, подтверждающие разрыв связи C-N и раскрытие ароматического кольца молекулы ДН с образованием нетоксичных метаболитов. Полученные автором данные расширяют представление о биодеструктивном потенциале родококков и перспективности их использования в нейтрализации и утилизации фармполлютантов.

В целом диссертационная работа Тюминой Е.А. характеризуется высоким методическим уровнем исполнения, теоретической и практической значимостью. Успешному выполнению работы Елены Александровны несомненно способствовали широкая интеграция её исследований в крупные научные программы. Результаты исследований изложены автором в 12 печатных работах, в том числе входящих в международные системы научного цитирования. Подана заявка на выдачу патента.

Несомненная новизна, значимость теоретических и практических достижений автора дают основание считать, что диссертационная работа «Биодеструкция диклофенака натрия актинобактериями рода *Rhodococcus*» соответствует критериям, установленным п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013г. №842, а автор диссертации Тюмина Е.А. заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.03 Микробиология.

Заведующий лабораторией
природоохранных биотехнологий
Института микробиологии
Национальной академии наук Беларуси,
кандидат биологических наук

220141, Республика Беларусь
г. Минск, ул. акад. Купревича, 2
E-mail: gem@mbio.bas-net.by
Тел.: +375 3698625

Е.М. Глушень

Ч. СЕКРЕТАРЬ
ИГОРЕНКО А. В.

