

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мамедовой Фахрии Тахир кызы «Различные подходы к накоплению биомассы микроводорослей *Chlorella vulgaris* и к процессам её биокаталитической трансформации», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 03.01.06 – «Биотехнология (в том числе бионанотехнологии)»

Одной из актуальных современных научно-практических проблем, связанных с получением полимерных продуктов, является разработка биологических методов их синтеза, позволяющих избежать использования в качестве исходного сырья ископаемого топлива и загрязнения окружающей среды пластиковыми отходами, путем создания экологичных каталитических систем, использующих в качестве катализаторов клетки различных микроорганизмов (мицелиальных грибов и бактерий), а в качестве исходного субстрата различные виды возобновляемого сырья.

В представленной диссертации поставлены задачи по разработке подходов к эффективному накоплению биомассы микроводорослей в среде сточных вод, предобработке накопленной биомассы и трансформации ее в различные продукты, в частности, полигидроксиалканоаты, молочную, фумаровую и янтарную кислоты, используемые для производства биodeградируемых пластиков и композиционных материалов.

Выбор темы обоснован, решения обозначенных проблем актуальны.

Из основных результатов, представленных Мамедовой Ф.Т., хотелось бы отметить то, что в работе впервые показана возможность и оптимизированы условия конверсии биомассы микроводорослей в янтарную кислоту и полигидроксиалканоаты, а также существенно улучшены ранее известные в литературе способы получения молочной и фумаровой кислот из биомассы микроводорослей *Chlorella vulgaris*, в результате эффективность процессов накопления указанных кислот возросла более, чем в 140 и 200 раз соответственно. Кроме того автором продуман возможный вариант утилизации биомассы мицелиальных грибов, использованных в качестве продуцентов органических кислот, с получением метана и бионефти, содержащей в своем составе алифатические длинноцепочечные нитрилы, которые в потенциале могут быть испытаны в качестве компонентов ракетного топлива.

Научная новизна и практическая значимость полученных результатов очевидны. Материалы работы опубликованы в 14 печатных изданиях, из которых 4 статьи в

рецензируемых журналах, входящих в Перечень ВАК, 9 тезисов в сборниках трудов различных конференций, 1 Патент РФ на изобретение.

Результаты работы не вызывают сомнений и, бесспорно, будут представлять собой большой интерес для специалистов, работающих в области биотехнологии и природоохранных технологий, в частности, для тех, кто вовлечен в реализацию процессов переработки биомассы микроводорослей и активного аэробного ила, содержащего микроводоросли, накапливающейся на различных очистных сооружениях.

Все вышеизложенное позволяет заключить, что представленная к защите работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата химических наук, а ее автор Мамедова Ф.Т., несомненно, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 03.01.06 – «Биотехнология (в том числе бионанотехнологии)».


Старший научный сотрудник

научно-организационного отдела ФГБУН НИИ
ФХМ ФМБА России, к.б.н.

Третьяков Вадим Евгеньевич

119435, г. Москва, Малая Пироговская ул., 1 А. НИИ Физико-химической медицины
ФМБА России. Тел: +7 (499) 245 94 59. Email: pynnygen@mail.ru

Согласен
Мамедова Ф.Т.
Начальник
Васильев



Васильев В.С.
кадров
А.А. Зель 14.05.2015