

## 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)*

Согласно представленному автореферату, в работе Мамедовой Ф.Т. поставлены и решены **актуальные** задачи биотехнологического получения соединений, используемых для производства биопластиков: полигидроксиалканоатов, а также органических кислот (молочной, фумаровой, янтарной), являющихся мономерами для синтеза биоразлагаемых полимеров. В качестве исходного сырья для получения указанных продуктов автором диссертационной работы использовалась биомасса зеленой микроводоросли *Chlorella vulgaris*. Предложенная Мамедовой Ф.Т. концепция биотехнологического комплекса, включающего в себя эффективные биокаталитические процессы (накопление биомассы микроводорослей на сточных водах, предобработку накопленной биомассы с получением гидролизатов, содержащих восстанавливающие сахара, трансформацию гидролизатов в коммерчески значимые продукты (полигидроксиалканоаты, молочную, фумаровую, янтарную кислоты), утилизацию основных отходов производства с получением метана и бионефти) позволяет не только ставить и решать вопросы очистки сточных вод в процессе культивирования в них клеток микроводорослей и получения ряда целевых продуктов, но и направленно минимизировать негативные воздействия на окружающую среду. Это является основополагающим аспектом, определяющим **научную новизну** и **практическую значимость** диссертационной работы Мамедовой Ф.Т.

Приведенные в автореферате диссертации результаты показывают, что Мамедова Ф.Т. выполнила большую исследовательскую работу с применением комплекса современных физико–химических, микробиологических и биотехнологических методов исследования.

Автореферат оставляет хорошее впечатление своей аккуратностью оформления, лаконичностью и последовательностью изложения

экспериментального материала, а также четким обсуждением основных результатов работы. Представленные в нем данные свидетельствуют о достоверности полученных новых научных результатов, которые нашли отражение в 14 публикациях автора.

В качестве некой ремарки можно отметить, что из текста автореферата не совсем ясно, чем был обусловлен выбор криогеля поливинилового спирта в качестве носителя для иммобилизации клеток микроорганизмов и какими преимуществами он обладает в сравнении с другими типами носителей.

В целом, согласно автореферату, диссертация Мамедовой Ф.Т. представляет собой завершенное научно-квалификационное исследование, содержащее совокупность новых научных результатов, которые могут иметь важное прикладное значение, с точки зрения возможности их использования, для создания новых высокоэффективных биокатализаторов, их применения на очистных сооружениях при очистке сточных вод и в процессах получения различных мономеров для биопластиков. Считаю, что по объему выполненных экспериментов, новизне и актуальности полученных результатов диссертационная работа Мамедовой Ф.Т. полностью соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а соискатель заслуживает присуждения искомой ученой степени.

Зав. отделом технической биоэнергетики,  
охраны окружающей среды и  
нанотехнологий, к.т.н.

*18.05.2015*



Ковалев Д.А.

Верно: Ученый секретарь  
ФГБНУ ВИЭСХ, к.т.н.



В.Ю. Уханова

ФГБНУ ВИЭСХ, 109456, Москва, 1-й Вешняковский пр-д, д.2  
e-mail: kovalev\_da80@mail.ru, тел. 499-171-13-72