

## Отзыв

на автореферат диссертации Калёнова С.В. «Биотехнология и применение микроорганизмов, выделенных из гиперсоленых сред», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 03.01.06 - Биотехнология (в том числе бионанотехнологии)

Биотехнологический потенциал галоархей (прежнее название, галобактерий) велик и далеко не исчерпан. Они могут быть востребованы как продуценты пигментов, в том числе, бактериородофсин, ферментов и других практических значимых соединений, могут быть использованы в медицине и иммунологии, в технологиях для опреснения морской воды и в биосенсорных устройствах, в электронике и бессерийной фотографии. Все это служит бесспорным аргументом в пользу актуальности темы исследования, подтверждая необходимость оптимизации высокоплотного культивирования этих микроорганизмов. Новизна исследования связана с необходимостью разработки новых подходов к культивированию галофильных и экстремально галофильных микроорганизмов, усовершенствования питательных сред, снижения стресса при культивировании. Именно эти новые подходы были успешно реализованы в диссертационной работе С.В. Калёнова.

В проведенных исследованиях была выявлена взаимосвязь между составом питательной среды, биосинтезом микробных метаболитов и режимом освещения.

Необходимо отметить и разработанные автором новые технологии процесса сушки биомассы и ее дальнейшей обработки.

Все это позволило ему создать на примере *Halobacterium salinarium* промышленную малоотходную технологию получения биомассы, включающую высокоавтоматизированное регулирование биосинтеза целевых продуктов и сохранение получаемой биомассы.

Обращает внимание и удачная экологическая идея перехода от исследования и практического использования чистых культур микроорганизмов к изучению микробных сообществ – систем с большим видовым разнообразием, характеризующихся значительно более высокой устойчивостью, чем монокультура.

Важным результатом работы стало выделение из микробного сообщества и разработка технологии культивирования бактерии с кальцинирующей способностью, что может быть использовано при производстве бетона.

Таким образом, работа «Биотехнология и применение микроорганизмов, выделенных из гиперсоленых сред» имеет фундаментальное научное значение и представляет безусловный интерес с точки зрения биотехнологии. Она полностью отвечает требованиям, предъявляемым ВАК к докторским диссертациям согласно п.9 «Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ, и ее автор, Сергей Владимирович Калёнов заслуживает получения искомой научной степени доктора технических наук по специальности 030106 – биотехнология (в том числе, нанобиотехнологии).

Д.б.н. Н.Н.Колотилова, доцент кафедры микробиологии биологического факультета Федерального бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова»,  
119091 Москва, Ленинские горы, д.1, стр. 12.  
8-495-939-45-45, e-mail: kolotilovan@mail.ru.

Подпись руки Колотиловой Н.Н.  
ЗАВЕДУЮЩАЯ  
Документовед биологического факультета МГУ

Калёнов

Салтыков