

Отзыв

на автореферат диссертации Богатыревой Алены Олеговны
«Оптимизация условий биосинтеза бактериальной целлюлозы и получение на ее основе биокomпозиционных материалов с антибактериальными свойствами»,
представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук
по специальности 03.01.06 – биотехнология (в том числе бионанотехнология)

Диссертационная работа А.О. Богатыревой посвящена вопросам оптимизации условий получения бактериальной целлюлозы (БЦ) на различных средах при масштабировании процесса (реакторы ёмкостью 1, 3 и 6 литров). Проведенные исследования, позволяют как снизить себестоимость продукта за счет использования отходов производства (меласса, спиртовая барда), так и получить БЦ с заданными свойствами (степень кристалличности, отношение полиморфов I α /I β) изменением условий культивирования продуцента. Автором получен большой экспериментальный материал, позволяющий установить в процессе культивирования продуцента влияние различных факторов на биосинтез и свойства бактериальной целлюлозы. Соискателем впервые получены композиты на основе БЦ, хитозана и фузидовой кислоты, обладающие антибактериальными свойствами.

В работе используется широкий спектр независимых методов анализа, поэтому достоверность полученных результатов не вызывает сомнения. Материалы диссертации представлены на различных российских и международных конференциях, опубликованы в 3 статьях.

Практическая значимость выполненного исследования определяется возможностью получения БЦ и использования композитов на ее основе как коммерческих продуктов.

К работе имеется ряд вопросов и замечаний:

1. Используемый в тексте автореферата термин «количество БЦ, г/л», например, рис.1, таблица б и т.д. лучше заменить на «продуктивность» или «выход».
2. В работе соискатель не использует такую характеристику целлюлозы как «степень полимеризации», которая является важной с точки зрения практического применения полученных композитов.
3. В чем заключался процесс масштабирования кроме изменения объема реактора? Какие критерии подобия были использованы для масштабирования процесса биосинтеза БЦ?
4. Не проиндексированы дифракционные пики БЦ на дифрактограммах (рис. 7).

