

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шершневой Анны Михайловны на тему: «Полимерные микрочастицы на основе полигидроксиалконоатов: получение, характеристика, применение», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.06 – биотехнология (в том числе бионанотехнологии).

Диссертационная работа А.М. Шершневой посвящена исследованию возможностей создания новых лекарственных форм пролонгированного действия в виде микрочастиц, для изготовления которых применен полимерный материал – полигидроксиалконоат, полученный в ходе биосинтетического синтеза оригинальным штаммом микроорганизмов.

С учетом прикладного характера исследования сформулированы вполне конкретные задачи по созданию технологий формирования микрочастиц, модификации их поверхности для предотвращения эффекта гидрофобности, выявлению их влияния как носителей различных лекарственных средств на живые модельные объекты *in vivo* и *in vitro*. Следует указать, что все поставленные задачи успешно реализованы в ходе выполнения работы.

Полученные результаты достоверны; имеют важное значение для потенциального внедрения разработанных полимерных систем доставки в практическое здравоохранение и фармацевтику.

Сделанные выводы логично вытекают из содержания диссертационной работы. Объем публикативной активности автора вполне достаточен; промежуточные результаты были многократно апробированы на научно-практических форумах регионального, федерального и международного уровней.

Автореферат написан в основном хорошим доступным к понимающему русским языком. Однако, на стр. 22 имеется фраза, запутывающая читателя:

«На частицах размером меньше 200 нм адгезированных клеток зафиксировано в 2 раза больше, чем на частицах размером 500 нм». Может сложиться неверное представление о том, что автор не знает разницы между нанометровыми величинами и объектами микрометрового диапазона – клетками. Это недоразумение могло бы разрешить включение в предложение всего одного слова – «На **подложке (слое)** из частиц...».

Вместе с тем, по прочтению автореферата возникает ряд дискуссионных вопросов, которые представляется целесообразным обсудить с автором.

1. Чем обусловлен выбор лекарственных средств, использованных в работе. Так, в части, посвященной изучению высвобождения лекарств, использованы диклофенак, дексаметазон, паклитакселом, цефтриаксон, доксирубицин. В части, касающейся исследованию действия разработанных лекарственных форм *in vitro* – уже только цефтриаксон (хотя в тексте данного подраздела указано во множественном числе – препаратОВ), паклитаксел. В части, посвященной исследованиям *in vivo* – уже только доксирубицин.

2. На сколько достоверно судить о внутриклеточном расположении наночастиц в том или ином компартменте клетки по косвенному методу (стр. 22)? Не следовало ли для большей достоверности использовать «старую добрую электронную микроскопию»?

3. Следовало бы в программу морфологического исследования *in vivo* помимо описания качественных характеристик провести простое морфометрическое исследование с демонстрацией динамики размеров опухолей, объемов некрозов, реактивного воспаления и проч. Это позволило бы обосновать еще один чрезвычайно важный вывод из исследования.