

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Жуйкова Всеволода Александровича «Исследование изменений физико-химических свойств поли-3-оксибутирата и его сополимеров в процессе биodeградации *in vitro*», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.08 – «Биоинженерия».

В последние годы природные биоразлагаемые полимеры постепенно начинают вытеснять синтетические полимеры, предназначенные для применения в медицине. Их уникальность обусловлена, прежде всего, такими свойствами, как биосовместимость, способность разлагаться до безвредных для организма веществ; источники сырья – воспроизводимые; перерабатывать их можно известными способами и можно создавать на их основе композитные материалы с запланированными свойствами.

Несмотря на перечисленные достоинства, возможности применения природных биоразлагаемых полимеров ограничены. Это связано, в первую очередь с их недостаточной изученностью и относительной дороговизной. За последние несколько лет появились работы, посвященные усовершенствованию и более детальному исследованию свойств полиоксиалканоатов. Но, по-прежнему, научно-исследовательские задачи в этой области неисчерпаемы. Поэтому работа Жуйкова В.А. «Исследование изменений физико-химических свойств поли-3-оксибутирата и его сополимеров в процессе биodeградации *in vitro*», представленная на соискание ученой степени кандидата биологических наук, является актуальной.

Диссертантом проделан значительный объем исследовательской работы. Осуществлен микробиологический синтез 13 полиоксиалканоатов, различающихся по молекулярной массе, молярному содержанию 3-оксивалерата, а также синтезированы сополимеры поли-3-оксибутирата с 4-метилвалератом и полиэтиленгликолем. Их свойства изучались с помощью современных физико-химических методов, таких как дифференциальная сканирующая калориметрия, наноиндентирование, атомно-силовая микроскопия, спектроскопия ЯМР, реометрия. Также проведена большая работа по изучению изменения свойств полимеров в процессе их разложения. Были предложены интересные результаты, касающиеся изменения физико-химических свойств сополимера при достижении определенного молярного содержания 3-оксивалерата в цепи гомополимера. Полученные данные могут

быть использованы в будущем для прогнозирования изменения свойств имплантатов из данных полимеров в организме.

Автореферат построен по традиционному плану и содержит все требуемые разделы. Количество публикаций (9 статей), участие в конференциях (8 тезисов) свидетельствует об активности автора как научного сотрудника.

Представленная диссертационная работа в полной мере соответствует п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, а также критериям, определенным пп. 2.1-2.5 «Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова», предъявляемого к диссертациям на соискание ученой степени, а её автор, Жуйков Всеволод Александрович, заслуживает присуждение искомой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.08 – Биоинженерия.

доктор химических наук,

зав. лабораторией химии полисопряженных систем, профессор

Институт нефтехимического синтеза им. А.В. Топчиева РАН

Карпачева Галина Петровна

«12» октября 2018

Контактные данные:

Адрес места работы:

119991, ГСП-1, Москва, Ленинский проспект, 29,

Институт нефтехимического синтеза им. А.В. Топчиева РАН,

лаборатория химии полисопряженных систем

Тел.: +7 (495) 647-59-27; e-mail: gpk@ips.ac.ru.

Подпись сотрудника ИНХС РАН Карпачевой Г.П. удостоверяю:



Карпачева Г.П.

Г.П. Карпачева