

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Большина Даниила Сергеевича

"Электрокинетические явления в потоке электролита на поверхности гидрогеля как основа источника электроэнергии для имплантируемых устройств", представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8 – Физика конденсированного состояния

В диссертационной работе Большина Д.С. предлагается оригинальный подход к решению актуального вопроса энергоснабжения имплантируемых устройств, имеющих ограниченный срок работы. Такое явление, как потенциал потока, известно достаточно давно, однако попыток применять его в медицинских целях до сегодняшнего дня не предпринималось. Диссертант демонстрирует прототип электрокинетической ячейки, использующей поток физиологической жидкости для осуществления электрогенерации.

Примечательно в работе то, как автор предлагает изменить классическую схему электрокинетической ячейки. Автор предлагает использовать проводящие гидрогели в качестве источника заряженной поверхности. С помощью измеренных методик и моделирования в работе исследуются электрофизические свойства новых синтезированных проводящих гидрогелей. Данные гидрогели благодаря своим полупроводниковым свойствам могут использоваться в качестве электродов в альтернативной конфигурации электрокинетической ячейки.

Количество и качество публикаций по результатам работы соответствует необходимому уровню кандидатской диссертации. Из текста автореферата видно, что достоверности получаемых результатов в работе уделялось особое внимание. Диссертация является законченной и логически связанной научной работой, обладающей значимостью как с фундаментальной, так и с прикладной точки зрения. К прикладной значимости вполне могут быть отнесены разработанные в рамках диссертационного исследования алгоритмы и подходы.

Автореферат на диссертационную работу Большина Даниила Сергеевича «Электрокинетические явления в потоке электролита на поверхности гидрогеля как основа источника электроэнергии для имплантируемых устройств» в полной мере раскрывает содержание выполненной работы. Диссертация соответствует паспорту специальности 1.3.8 – «Физика конденсированного состояния» и всем требованиям действующего «Положения о диссертационном совете Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова».

Считаю, что диссертант, Большин Даниил Сергеевич, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8 - Физика конденсированного состояния.

Я, Анциферова Анна Александровна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

к.ф.-м.н., доцент,
ведущий научный сотрудник
лаборатории нанокапсул и
адресной доставки лекарственных средств
КК НБИКС-пт

А.А. Анциферова

12.12.2023

Подпись Анциферовой

Главный ученый секретарь
НИЦ «Курчатовский институт»

К.Е. Борисов

Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт»
Адрес: 123182 Россия, Москва, пл. Академика Курчатова, д. 1
Контактный телефон: 7 (499) 196-95-39
Факс: +7 (499) 196-17-04
Электронная почта: nrcki@nrcki.ru
Сайт: <http://nrcki.ru/>