

## Отзыв

на автореферат диссертации Гордеевой Дарьи Сергеевны «**Разработка поликомплексных микро- и наноразмерных частиц на основе полимеров фармацевтического назначения для интраназальной доставки леводопы в мозг**», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата фармацевтических наук по специальности 3.4.1. Промышленная фармация и технология получения лекарств

Трансмукозальная доставка биологически-активных веществ создает новые и расширенные возможности для практического клинического использования терапевтических средств.

Автором поставлена цель исследования - разработка технологии получения поликомплексных микро- и наноразмерных частиц на основе полимеров фармацевтического назначения и изучение их физико-химических и биофармацевтических свойств как носителей леводопы для интраназальной доставки в мозг.

Научная новизна диссертационной работы заключается в том, что автором впервые разработана методика получения химически модифицированного полимера Eudragit® (ЕРО), производного поли(мет)акриловой кислоты, с применением 4-бромфенилбороновой кислоты (4БФБК), обладающего улучшенными мукоадгезивными свойствами – ВЕРО. Автором впервые получены методом ультразвукового электрораспыления и исследованы альгинатные микрокапсулы (МК), покрытые ЕРО и ВЕРО, обладающие мукоадгезивными свойствами для их применения в системах интраназальной доставки леводопы в головной мозг, подобран оптимальный состав микрочастиц. Получены методом «гидратация липидной пленки» и изучены ПЭГилированные липосомы, обладающие улучшенными мукопроницающими свойствами на основе липидов природного происхождения для их использования в системах доставки леводопы из носа в мозг.

Не вызывают сомнения достоверность полученных результатов и сделанных на их основе выводы: диссертантом была выполнена значительная работа, в которой он использовал современные методы анализа, лабораторное оборудование; по теме исследования было опубликовано 18 научных работ, из них 3 оригинальные научные статьи в изданиях, индексируемых в международных базах Web of Science, Scopus; 14 публикаций в сборниках материалов международных и всероссийских научных конференций, 1 патент на изобретение; диссертационная работа прошла апробацию на многих научных конференциях различного уровня.

Также несомненна практическая значимость работы – автором предложена технология получения нового носителя – модифицированного ЕРО с применением 4БФБК с улучшенными мукоадгезивными свойствами – ВЕРО. Разработаны новые носители – микрокапсулы, покрытые ЕРО и ВЕРО, обладающие мукоадгезивными свойствами, и ПЭГилированные липосомы, которые представляют собой полупродукты ЛП и могут быть использованы в системах интраназальной доставки леводопы в головной мозг. Автором разработан проект нормативного документа по качеству на «Полимерный носитель биологически активных соединений на основе модифицированной формы катионного терполимера на основе производных метакриловой кислоты

(диметиламиноэтилметакрилат, метилметакрилат и бутилметакрилат) с применением 4-бромфенилбороновой кислоты», проведена наработка экспериментальной партии образца «Носитель биологически активных соединений» на основании Лабораторного регламента на производство полимерного носителя биологически активных соединений на основе модифицированной формы Eudragit® EPO с применением 4-бромфенилбороновой кислоты. Зарегистрирован Патент РФ «Способ получения носителя биологически активных соединений» № 2817985 от 23.04.2024 г.

В результате анализа материалов, представленных в автореферате, возник вопрос: почему технологические схемы оформлены не в соответствии с ГОСТ 64-02-003-2002 «Продукция медицинской промышленности. Технологические регламенты производства», который предписывает производить сквозную нумерацию стадий?

Таким образом, на основании представленного автореферата диссертации, можно заключить, что диссертационная работа Гордеевой Дарьи Сергеевны «Разработка поликомплексных микро- и наноразмерных частиц на основе полимеров фармацевтического назначения для интраназальной доставки леводопы в мозг», соответствует полностью требованиям п. 16 Положения о присуждении ученых степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), утвержденного приказом ректора от 06.06.2022 г. № 0692/Р, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Гордеева Дарья Сергеевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата фармацевтических наук по научной специальности 3.4.1. Промышленная фармация и технология получения лекарств.

Доцент кафедры промышленной технологии лекарств  
с курсом биотехнологии  
государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Пермская государственная фармацевтическая академия»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации;  
кандидат фармацевтических наук (14.04.01 –  
технология получения лекарств)

08.10.2025 г.

614990, Российская Федерация,  
Пермский край, г. Пермь, ул. Полевая, 2  
Телефон/факс (342) 282-58-24  
(342) 233-55-01  
Электронная почта: [perm@pfa.ru](mailto:perm@pfa.ru)

Сулдин Александр Сергеевич

Подпись   
заверяю   
(начальник отдела кадров)

