

## ОТЗЫВ

научного руководителя о работе Виноградова И.И. в связи с представлением диссертации на соискание ученой степени кандидата химических наук по научной специальности

### 2.6.13. Процессы и аппараты химических технологий

Виноградов Илья Игоревич, 1994 года рождения, в 2016 г. окончил бакалавриат Государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Московской области «Университет «Дубна» по направлению подготовки 04.03.02 «Химия, физика и механика материалов». В 2018 г. окончил Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Московской области «Университет «Дубна» по направлению подготовки 03.04.02 «Физика». В 2023 году окончил аспирантуру Государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Московской области «Университет «Дубна» по направлению подготовки 1.4.4 «Физическая химия». С конца 2018 года по конец 2019 года проходил срочную службу в рядах вооружённых сил РФ. Демобилизовался в звании ефрейтор с военно-учетной специальностью «старший оператор средних медицинских специалистов». С 2017 г. работает в Лаборатории ядерных реакций Г.Н. Флерова Объединенного института ядерных исследований (ОИЯИ) в должности инженера-технолога.

Диссертационная работа «Получение и функционализация гибридных мембран на основе трековых мембран и нановолоконного слоя из хитозана, полученного по технологии электроформования» выполнена на кафедре химии, новых технологий и материалов в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Университет «Дубна»

Актуальность диссертационной работы Виноградова И.И. обусловлена тем, что проблема расширения применения трековых мембран из полиэфиров и эффективная диверсификация имеющихся в ОИЯИ ускорителей тяжелых ионов остается актуальной. Это диктует необходимость улучшения эксплуатационных параметров, функционализации трековых мембран из полиэфиров для расширения области их применения. Основным подходом к расширению области применения трековых мембран является использование методов химической и физической модификации поверхности готовой полимерной мембраны. Проведенный анализ научно-технической литературы показал, что электроформование, как метод получения нановолоконных материалов, и его потенциальная возможность для модификации трековых мембран из полиэфиров не исследован, а создание гибридных трековых мембран, сочетающих в себе функции и эксплуатационные свойства двух различных типов мембран/фильтров с различными функциональными свойствами, может быть одним из важнейших приложений в технологии получения новых поколений трековых мембран для биотехнологии и медицины. Также следует отметить, что диссертационная работа выполнена в области критической технологии России «Индустрия наносистем» и приоритетного направления – «Мембранные технологии».

За время выполнения диссертационной работы И.И. Виноградов проявил себя как инициативный и целеустремленный исследователь. Он продемонстрировал высокую степень самостоятельности при планировании и выполнении экспериментальных работ.

Особо следует отметить способности Виноградова как инженера - технолога, которые позволили ему успешно создать лабораторную установку электроформования и объяснить полученные экспериментальные результаты. По теме диссертационной работы Виноградовым были опубликованы статьи в ведущих отечественных и международных журналах. Особо следует отметить научно-педагогическую деятельность Виноградова по подготовке выпускных квалификационных работ бакалавров и магистров Университета «Дубна», обучающихся на кафедре нанотехнологий и новых материалов.

Выполненная диссертантом работа вносит существенный вклад в развитие технологии получения нанокompозитных и функциональных трековых мембран. Результаты работ по созданию технологии получения гибридных трековых мембран, модифицированных нановолокнами хитозана и коллагена, после прохождения доклинических и клинических испытаний планируется внедрить в практику создания раневых покрытий для комбустиологии. В настоящее время в коллаборации с компанией «РЕАТРЕК» ведется работа по созданию портативных модулей, использующих гибридные трековые мембраны, индивидуальной очистки воды, содержащей ионы токсичных металлов.

Содержание диссертации Виноградова И.И. полностью соответствует критериям п.п. 9–14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 (в актуальной редакции) и пп. 2.1–2.5 «Положения о присуждении ученых степеней в Федеральном государственном учреждении науки Институте общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова Российской академии наук (ИОНХ РАН)», утвержденного приказом директора ИОНХ РАН от 11 мая 2022 г., предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата химических наук по научной специальности 2.16.13 «Процессы и аппараты химических технологий (химические науки)».

Диссертационная работа, выполненная Виноградовым И.И., достойна для рассмотрения на диссертационном совете 02.6.013.95 Института общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова, а ее автор – И.И. Виноградов присуждения ученой степени кандидата химических наук.

Научный руководитель,  
к.х.н., доцент кафедры химии, новых  
технологий и материалов государственного  
университета «Дубна», заместитель  
начальника НХП ЦПФ ЛЯР ОИЯИ

Нечаев А.Н.



*Нечаева А.Н.*  
Подпись \_\_\_\_\_ удостоверяю:  
начальник отдела кадров федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Университет «Дубна»  
(государственный университет «Дубна»)  
В.А. Виноградова