

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 02.6.013.95
по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на
соискание ученой степени доктора наук, созданного
на базе **Федерального государственного бюджетного учреждения науки**
Института общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова
Российской академии наук
(ИОНХ РАН)

Решение диссертационного совета от «27» июня 2023 г., протокол № 15
о присуждении **Виноградову Илье Игоревичу**, гражданину РФ, ученой степени
кандидата химических наук

Диссертация **Виноградова Ильи Игоревича «Получение и функционализация гибридных мембран на основе трековых мембран и нановолоконного слоя из хитозана, полученного по технологии электроформования»** по специальности 2.6.13. Процессы и аппараты химических технологий принята к защите диссертационным советом 25 мая 2023 года, протокол № 14.

Соискатель Виноградов Илья Игоревич, 1994 года рождения, в 2018 году окончил Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Московской области «Университет «Дубна» по направлению магистратуры 03.04.02 «Физика». В 2023 году Виноградов И.И. окончил аспирантуру Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Университет «Дубна» (Государственный университет «Дубна»). Соискатель работает в Объединенном институте ядерных исследований в должности инженера-технолога.

Диссертация выполнена на кафедре химии, новых технологий и материалов государственного университета «Дубна».

Научный руководитель:

- Нечаев Александр Николаевич, кандидат химических наук, доцент кафедры химии, новых технологий и материалов государственного университета «Дубна», заместитель начальника Центра прикладной физики по научной работе Лаборатории ядерных реакций им. Г. Н. Флёрва Объединённого института ядерных исследований.

Официальные оппоненты:

- Пенькова Анастасия Владимировна, доктор химических наук, профессор кафедры аналитической химии Института химии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет»;

- Кильдеева Наталия Рустемовна, профессор, доктор химических наук, заведующий кафедрой химии и технологии полимерных материалов и нанокompозитов Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина».

Ведущая организация:

- Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева».

Соискатель имеет 15 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 12 работ, из них 6 статей, опубликованных в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных для защиты на диссертационном совете ИОНХ РАН.

1. Perea O., Rossouw A., **Vinogradov I.I.**, Uche C., Bode-Aluko C., Nechaev A.N., Opeolu B., Bublikov P.S., Petrik L. Chitosan/PEO nanofibers electrospun on metallized track-etched membranes: fabrication and characterization // *Materials Today Chemistry*. – 2021. –V.20. – P. 13.

2. Россю А., **Виноградов И.И.**, Серпионов Г.В., Горберг Б.Л., Молоканова Л.Г., Нечаев А.Н. Композитная трековая мембрана, получаемая методом магнетронного напыления нанослоя титана // *Мембраны и Мембранные технологии*. — 2022. — Т.12. — № 3. — С. 1-13.

3. Rossouw A., Olejniczak A., Olejniczak K., **Vinogradov I.**, Kristavchuk O., Nechaev A., Dmitriev S., Perold W., Gorberg B., Petrik L. Ti and TiO₂ magnetron sputtering in roll-to-roll fabrication of hybrid membranes // *Surfaces and Interfaces* – 2022. –V.31. – P.11.

4. **Виноградов И.И.**, Серпионов Г.В. Петрик Л., Нечаев А.Н. Композитная мембрана на основе трековой мембраны и нанокаркаса хитозана // *Мембраны и Мембранные технологии* — 2021. — Т.11. — № 6. — С. 447-459.

5. Markov P.A., **Vinogradov I.I.**, Kostromina E., Eremin P.S., Gilmutdinova I.R., Kudryashova I.S., Greben A., Rachin A.P., Nechaev A.N. A wound dressing based on a track-etched membrane modified by a biopolymer nanoframe: physical, chemical, and biological characteristics// *Eur. Polym. J.*– 2022. – V. 181. – P. 111709.

6. Temnov D., Rossouw A., **Vinogradov I.**, Shabanova N., Mamonova T., Lizunov N., Perold W., Nechaev A. Thermo-activation spectroscopy of track-etched membranes based on polyethylene terephthalate films irradiated by swift Xe ions // *Radiation Physics and Chemistry*. – 2022. – V. 191. – P. 109868.

Количество цитирований основных публикаций по теме диссертации в международных базах данных Web of Science 4, Scopus 8, РИНЦ 10.

На диссертацию и автореферат поступило 5 отзывов, все положительные.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывался профилем их специализации, близкой к теме диссертации, а также широкой возможностью дать объективную оценку всех аспектов диссертационной работы.

Диссертация представляет собой самостоятельное законченное исследование, обладающее внутренним единством. Положения, выносимые на защиту, содержат новые научные результаты и свидетельствуют о значительном вкладе автора в науку:

- Метод получения гибридной мембраны на основе металлизированной титаном трековой мембраны и нановолоконного слоя из хитозана, устойчивого в водных средах с инновационными физико-химическими и эксплуатационными свойствами.
- Рулонный способ получения металлизированной трековой мембраны – коллектора с использованием метода магнетронного напыления титана.
- Метод функционализации трековой мембраны ферроцианидным комплексом за счет нановолоконного слоя из хитозана для одновременной селективной сорбции цезия в ионной форме и на коллоидах. Экспериментальное подтверждение получения ферроцианидных комплексов на нановолокнах из хитозана с подтверждением их кристаллографической структуры.
- Способ получения биосовместимых гибридных трековых мембран для создания раневого покрытия нового поколения. Экспериментальное подтверждение интенсивности биодеструкции, гемосовместимости, цитотоксичности и пролиферативной активности клеточной популяции на гибридных мембранах с нановолоконным слоем из хитозана, функционализированным коллагеном первого типа.

Право собственности на технологию получения гибридной мембраны на основе металлизированной титаном трековой мембраны и нановолоконного слоя из хитозана зарегистрировано в блокчейн-сети РЦИС.РФ.

Диссертационный совет отмечает, что представленная диссертация на соискание ученой степени кандидата наук является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научно-практической задачи по созданию комплекса химико-технологических процессов получения функционализированных мембран на основе трековых мембран с тонким слоем из нановолокон хитозана на рабочей поверхности. Разработанный комплекс процессов является основой для получения новых мембранно-сорбционных материалов для низконапорных устройств индивидуальной

Решение диссертационного совета

очистки воды от продуктов радиационного распада; гибридных раневых покрытий с дальнейшим применением в комбустиологии и регенеративной медицине; стерилизующих мембран с возможностью полного удавления бактерий, дрожжей и плесневых организмов из обрабатываемой жидкости.

На заседании 27 июня 2023 г. диссертационный совет принял решение присудить Виноградову И.И. ученую степень кандидата химических наук.

При проведении тайного голосования членов диссертационного совета в количестве **10** человек, из них **7** докторов наук, участвовавших в заседании, из **14** человек, входящих в состав совета (дополнительно введены на разовую защиту **0 (ноль)** человек), проголосовали: «за» – **10**, «против» – **0**, недействительных бюллетеней – **нет**.

Председатель
диссертационного совета 02.6.013.95,
чл.-корр. РАН

Ученый секретарь
диссертационного совета 02.6.013.95,
к.х.н.



А.А. Вошкин

А.В. Полковниченко