

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИНЭОС РАН

Чл.-корр. Трифонов А.А.



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Федерального государственного бюджетного учреждения науки

Института элементоорганических соединений им. А.Н. Несмеянова

Российской академии наук (ИНЭОС РАН)

**Диссертационная работа** «Синтез и свойства нанопористого сверхсшитого полистирола для твёрдофазной экстракции биомаркеров» выполнена в лаборатории стереохимии сорбционных процессов Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института элементоорганических соединений им. А.Н. Несмеянова Российской академии наук (ИНЭОС РАН). В период подготовки диссертации соискатель Попов Александр Юриевич обучался в очной аспирантуре (2015-2019 гг.) ИНЭОС РАН и работал в должности инженера-исследователя (2015-2019), младшего научного сотрудника (2019 – н.в.) в лаборатории стереохимии сорбционных процессов.

В 2015 году Попов А.Ю. окончил Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования “Российского химико-технологического университета им. Д.И. Менделеева”, по специальности “020101.65 Химия” с присуждением квалификации “Химик”.

**Удостоверение о сдаче кандидатских экзаменов выдано в 2021 г.**  
ИНЭОС РАН.

**Научный руководитель:**

Цюрупа Мария Петровна, доктор химических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории стереохимии сорбционных процессов ИНЭОС РАН.

**В ходе обсуждения диссертанту были заданы следующие вопросы:**

- к.х.н. Павлова Л.А.: Как достигался равномерный нагрев реакционной массы и свободного пространства над ней? Возможно ли масштабирование предложенного метода суспензионной полимеризации?
- д.х.н. Лозинский В.И.: Зависел ли размер частиц сополимера от содержания дивинилбензола?
- д.х.н. Серенко О.А.: Какой физический смысл свободного члена уравнения линейной регрессии зависимости логарифма коэффициента сорбционного распределения от логарифма гидрофобности сорбата? Чем обусловлен выбор использованных в работе фенилкарбоновых кислот?
- д.х.н. Шифрина З.Б.: Какое относительное содержание в полимере микро- и мезопор?
- д.ф.-м.н. Василевская В.В.: В чём причина различий закономерностей в набухании синтезированных полимеров измеренного весовым и объёмным методом?

**По итогам заседания коллоквиума принято следующее заключение:**

Диссертационная работа Попова А.Ю. направлена на разработку и изучение свойств новых биосовместимых сорбентов для твёрдофазной экстракции низкомолекулярных органических соединений и затрагивает актуальные проблемы в области синтеза и пористой структуры полимерных сорбентов. Работа выполнена на высоком профессиональном уровне, интерпретация полученных результатов не вызывает возражений, автором работы чётко и обосновано сформулированы выводы, их достоверность не подлежит сомнению.

**Личный вклад автора** заключается в поиске и анализе научной литературы, постановке задач исследования, планировании и выполнении экспериментов, обработке, анализе, структурировании и обобщении полученных результатов, написании статей, подготовке докладов и выступлении на конференциях.

**Научная новизна и практическая ценность работы заключается в следующем:** Впервые изучена связь первичной и вторичной сшивки с сорбционной способностью сверхсшитой сетки по отношению к белкам и низкомолекулярным соединениям различной молекулярной массы и природы. На основании полученных закономерностей, были определены условия получения и характеристики первого нанопористого немодифицированного гидрофобного сверхсшитого полистирольного материала ограниченного доступа.

Практическая ценность работы заключается в разработке эффективного способа синтеза специфических сверхсшитых полистирольных сорбентов с различным размером пор и пригодных для определения фенолкарбоновых кислот в сыворотке крови человека в клинически важном диапазоне концентраций. Оптимизированы условия исчерпывающей твёрдофазной экстракции фенолкарбоновых кислот из сыворотки крови человека. Подобраны параметры высокоэффективной жидкостной хроматографии для анализа экстракта.

Основное содержание работы отражено в 7 публикациях, а именно: 4 - в научных журналах, рекомендованных ВАК, 3 – в тезисах сборников докладов научных конференций.

Диссертация «Синтез и свойства нанопористого сверхсшитого полистирола для твёрдофазной экстракции биомаркеров» Попова А.Ю. полностью соответствует требованиям «Положения о присуждении учёных степеней» Минобрнауки России, учреждённого постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 и

приказам Минобрауки России от 10 ноября 2017 г. № 1093, предъявляемых к диссертационным работам на соискание **учёной степени кандидата химических наук по специальности 1.4.7. высокомолекулярные соединения**

Заключение принято на расширенном заседании коллоквиума лаборатории стереохимии сорбционных процессов ИНЭОС РАН с участием **8 членов** диссертационного совета от 22 июня 2021г.

**На заседании присутствовало 19 человек:**

д.х.н. Лозинский В.И. (член совета), д.х.н. Пономарев И.И (член совета), д.х.н. Шапошникова В.В. (членсовета), д.х.н. Шифрина З.Б. (член совета), к.х.н. Беломоина Н.М. (член совета), д.х.н. Серенко О.А. (член совета), д.ф.-м.н. Василевская В.В. (член совета), д.х.н. Букалов С.С. (член совета), к.х.н. Барабанова А.И., к.х.н. Скупов К.М., д.х.н. Любимов С.Е., д.х.н. Пастухов А.В., к.х.н. Блиникова З.К., к.х.н. Павлова Л.А., к.х.н. Ильин М.М., к.х.н. Анисимов А.А., с.н.с. Давидович Ю.А., д.х.н. Цюрупа М.П., м.н.с.Чамкина Е.С.

Результаты голосования: «за» – 16 чел., «против» – 0 чел., «воздержалось» – 3 чел.

Председатель коллоквиума



д.х.н. Любимов С.Е.

Секретарь коллоквиума



к.х.н. Ильин М.М.

