

## О Т З Ы В

на автореферат диссертации Малаховой Ирины Александровны на тему:  
«Широкопористые монолитные сорбционные материалы на основе полиэтиленimina»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук  
по специальности 1.4.4 Физическая химия

Диссертация Малаховой И.А. посвящена актуальной теме – разработке способов получения монолитных широкопористых сорбционных материалов на основе полиэтиленimina для извлечения ионов металлов и некоторых органических поллютантов в динамическом режиме.

В работе получен широкий ряд сорбционных материалов различного строения, систематически изучены основные закономерности сорбции ионов переходных металлов в статических и динамических условиях, экспериментально выявлены особенности влияния состава и строения сорбентов на их свойства, проведен фундаментальный анализ применимости теоретической модели непрерывного распределения сорбционных центров по константам скоростей сорбции/десорбции, получен ряд новых композиционных сорбентов для очистки водных растворов от ионов Hg(II) и Cs-137. Следует отметить примененный комплексный подход к исследованию сорбционных свойств макропористых материалов на основе полиэтиленimina, результаты которого позволяют осуществлять прогностический анализ влияния состава и строения сорбента на его свойства. Это является несомненным достоинством работы. В работе использован широкий спектр современных физико-химических методов исследования, что существенно подчеркивает актуальность и научную новизну полученных результатов. Их интерпретация проведена на современном научном уровне, хотя некоторые положения имеют дискуссионный характер обсуждения, но рецензируемые публикации, в которых изложено основное содержание работы, подтверждают обоснованность и значимость полученных соискателем выводов. Несомненно, важным практическим достоинством работы является формирование научной и технологической основы получения новых монолитных сорбционных материалов и их использования для продуктивного извлечения ионов тяжелых металлов. В условиях современного инновационного развития отечественной экономики результаты данной работы являются востребованными.

Таким образом, судя по содержанию автореферата, диссертационная работа Малаховой Ирины Александровны представляет собой законченное исследование, в котором разработаны и получены новые сорбционные материалы на основе полиэтиленimina с макропористой структурой, продемонстрировавшие эффективность их использования при извлечении ионов переходных металлов из водных растворов. Диссертационная работа соответствует требованиям п.п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 в действующей редакции, а ее автор – Малахова И.А., заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4 – Физическая химия.

Кандидат химических наук по специальности 02.00.02 – Аналитическая химия, старший научный сотрудник лаборатории аналитической химии Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института металлургии Уральского отделения Российской академии наук

Мельчакова Ольга Викторовна  
20 июня 2022 года

620016, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург,  
ул. Амундсена, д. 101, ИМЕТ УрО РАН  
evdokimova\_olga\_@mail.ru; тел. (343)2329040

Подпись Мельчаковой О.В. заверяю,  
Ученый секретарь ИМЕТ УрО РАН, к.х.н.

Долматов А. В.