

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Юдаева Павла Александровича**
«Полимерные сорбенты металлов на основе поливинилового спирта и
фосфазенсодержащего экстрагента»,
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук
по специальности 1.4.7. – Высокомолекулярные соединения.

Полимерные фосфорорганические сорбенты, содержащие в своём составе магнитные наночастицы вызывают большой практический интерес для их использования в процессах сорбции металлов из сточных вод и почвы. Актуальной задачей, на решение которой направлены проведенные Юдаева П.А. исследования, является разработка новых магнитных полимерных сорбентов металлов на основе поливинилового спирта, содержащих в своей структуре полидентатный фосфорорганический экстрагент.

В диссертации получены результаты, представляющие интерес для химии высокомолекулярных соединений. Научная новизна заключается в разработке метода синтеза арилоксициклофосфазена с шестью α -аминофосфонатными группами путём присоединения диэтилфосфита к азометиновым группам арилоксициклофосфазена в присутствии *p*-толуолсульфокислоты для исследования экстракции металлов из почвы. Разработана трёх стадийная технология получения полидентатного экстрагента и проведена оценка его эффективности путём проведения экстракции палладия (II) из хлорных сред. Выявлены закономерности влияния количества глутарового альдегида при синтезе полимерного сорбента на время гелеобразования и водопоглощения. По-видимому, данное явление обусловлено изменением степени сшивки полимера. Показано, что наилучшими сорбционными свойствами обладает сорбент, содержащий 0,63 мол. % глутарового альдегида, поскольку он обладает наибольшим водопоглощением и не вытесняет воду в процессе гелеобразования.

Практическую значимость имеют представленные в автореферате результаты, связанные с исследованиями магнитных полимерных сорбентов для высокоэффективного, селективного и экологически безопасного извлечения палладия (II) из солянокислых растворов, которые образуются в процессе выщелачивания автомобильных катализаторов или электронного лома.

В качестве замечания следует отметить следующее:

В разделе «научная новизна» автореферата диссертации Юдаева П.А., автором описывается получение устойчивого к соляной кислоте капсулированного порошка мелкодисперсного карбонильного железа путём радикальной сополимеризации диметакрилата триэтиленгликоля и льняного масла. При этом упускается из виду как в этой системе оказался мелкодисперсный карбонил железа.

В целом, представленный материал изложен понятно и компактно, автореферат хорошо иллюстрирован. По теме диссертации опубликованы статьи, результаты работ освещались на научных конференциях. Считаю, что по уровню достигнутых научных и практических результатов, а также по другим критериям диссертация Юдаева П.А. соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям Положением ВАК о присуждении ученых степеней. Автор работы Юдаев П.А. заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.7. – Высокомолекулярные соединения.

Доктор химических наук, профессор кафедры технологии синтетического каучука Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет»

И.М. Давлетбаева

Давлетбаева Ильсия Муллаяновна,
420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. К.Маркса, 68
davletbaeva09@mail.ru, тел.: +7(843)231-42-14

Подпись <i>Давлетбаева</i>
удостоверяю. Начальник отдела по работе с сотрудниками БОУ ВО «КНИТУ»
<i>А.Р. Урениова</i> А.Р. Урениова
«04» 05 2015 г.

