

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Орехова Дмитрия Валерьевича**
на тему «Синтез и свойства олиго(этиленгликоль)(мет)акрилатов)),
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности: 05.17.04 - Технология органических веществ

В настоящее время возрос интерес к термочувствительным сополимерам, в частности, к олиго(этиленгликоль)метакрилатам (ОЭГМ). Спиртовая часть ОЭГМ может содержать до 50 оксиэтильных звеньев и концевую гидроксидную или метоксигруппу. Благодаря амфифильности они находят широкое практическое применение, например, в качестве потенциальных «умных» средств целевой доставки лекарств к органам человека. В то же время особенности синтеза и свойств ОЭГМ, а также их акриловых аналогов - олиго(этиленгликоль)акрилатов (ОЭГА) недостаточно изучены. Это прежде всего подавление побочных реакций, использование новых мономеров и др. В связи с этим работа Орехова Д.В., посвященная совершенствованию синтеза олиго(этиленгликоль)(мет)акрилатов методом этерификации, выявлению влияния строения оксиэтилированных метакрилатов на их поведение в воде и водно-органических смесях, разработке научных основ получения новых продуктов на основе исследуемых мономеров является актуальной и востребованной.

Автором диссертационной работы получены новые данные по кинетике этерификации (мет)акриловой кислоты метоксиолигоэтиленгликолями (МОЭГ) в присутствии серной кислоты, *p*-толуолсульфокислоты (*p*-ТСК), алкилбензолсульфокислоты C12-C14 (АБСК) и определены зависимости констант скорости и равновесия этерификации (мет)акриловой кислоты метоксиолигоэтиленгликолями в толуоле при катализе серной кислотой, *p*-толуолсульфокислотой и алкилбензолсульфокислотой C12-C14; определены условия синтеза метокси(олигоэтиленгликоль)(мет)акрилатов с выходами 97-99 %. Ореховым Д.В. с соавторами подробно исследованы зависимости скорости гидролиза оксиэтилированных метакрилатов от их строения и начальных концентраций в водных растворах при катализе щелочью, амином, сильной неорганической кислотой, сильной или слабой органической кислотой, и показано,

что в присутствии щелочи * при 20 °С происходит быстрый гидролиз олиго(этиленгликоль)метакрилатов, определено и объяснено влияние строения и начальных концентраций этих мономеров на скорость их гидролиза в присутствии аминов, сильных и слабых кислот при 80 °С; на основе этого разработаны рекомендации по минимизации гидролиза олиго(этиленгликоль)метакрилатов при их применении в водных растворах.

Следует акцентировать внимание на том, что автором определены характеристики поверхностно-активных свойств оксиэтилированных метакрилатов разного строения и показано положение этих мономеров на двумерной диаграмме амфифильности Охупкина-Хохлова, разработаны рецептуры получения новых продуктов, например, эффективных гиперпластификаторов, присадок, а также принципиальная комплексная технологические схемы производства для ряда новых материалов.

Диссертационная работа Орехова Д.В. представляет собой хорошо продуманное исследование. В результате получены важные данные, они опубликованы в рецензируемых научных журналах, прошли апробацию, и широко обсуждены на научных конференциях. Выводы по диссертации обоснованы и полностью отражают результаты исследований.

По экспериментальным данным, изложенным в автореферате, имеется следующее замечание. Если синтез олигоэтиленгликольсодержащих мономеров изучен и для метакриловых, и для акриловых производных, то амфифильные свойства и реакция гидролиза рассмотрены автором только для метакриловых эфиров. В то же время физические и химические свойства акриловых производных в водных растворах могут заметно отличаться от поведения метакриловых эфиров. Это же замечание касается исследования синтеза и свойств продуктов на основе олигоэтиленгликольсодержащих мономеров.

Однако, это не снижает основных достоинств работы Орехова Д.В. Диссертация является законченным научным исследованием на актуальную тему. В целом автореферат производит хорошее впечатление. Видно, что автором решены интересные и важные задачи, которые в дальнейшем могут найти большое практическое применение. Научные результаты диссертации вносят существенный вклад в развитие исследований в области технологии органических веществ, в

частности, в сфере разработки новых методов выбора оптимальных технологических схем производства целевых продуктов.

Считаю, что работа Орехова Д.В. по содержанию, актуальности темы, научной новизне отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата химических наук по специальности: 05.17.04 – Технология органических веществ.

Заведующая отделом химии органических

и высокомолекулярных соединений

НИИХ ННГУ им. Н.И. Лобачевского

доктор химических наук,

доцент



Людмила Леонидовна Семенычева

Шифр специальности диссертации на соискание ученой степени д.х.н. -

02.00.06 - высокомолекулярные соединения.

НИИХ ННГУ им. Н.И. Лобачевского

Адрес 603950. Г. Нижний Новгород

проспект Гагарина, 23, корпус 5,

тел. (831) 462 31 55

e-mail: nauka@ichem.unn.ru



01.03.2017