

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Орехова Дмитрия Валерьевича
«СИНТЕЗ И СВОЙСТВА ОЛИГО(ЭТИЛЕНГЛИКОЛЬ)(МЕТ)АКРИЛАТОВ»,
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по
специальности 05.17.04 – технология органических веществ

Данная работа посвящена отработке синтеза олиго(этиленгликоль)(мет)акрилатов (ОЭГ(М)А) 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. Актуальность выполненных исследований и новизна работы не вызывают сомнения, так как расширяется круг водорастворимых сополимеров ОЭГМ, используемых в качестве гиперпластификаторов для цементных композиций нового поколения, и появляется возможность применения органорастворимых сополимеров ОЭГМ в качестве присадок для нефтепродуктов.

Диссертационная работа Орехова Д.В. состоит из трех глав: литературный обзор, экспериментальная часть, полученные результаты и их обсуждение.

В третьей главе автором описан синтез метоксиолиго(этиленгликоль)(мет)акрилатов методом этерификации (мет)акриловой кислоты и определены зависимости констант скорости и равновесия этерификации (мет)акриловой кислоты метоксиолигоэтиленгликолями в толуоле в присутствии трех катализаторов. Определены количественные характеристики амфифильных свойств олиго(этиленгликоль)метакрилатов разного строения и показана взаимосвязь вида изотермы вязкости с соотношением ассоциативных форм мономеров в водных растворах. Ореховым Д.В. исследованы особенности гидролиза олиго(этиленгликоль)метакрилатов и разработаны рекомендации по минимизации гидролиза олиго(этиленгликоль)метакрилатов при их применении в водных растворах. Диссертантом проведен синтез и исследованы свойства продуктов на основе олиго(этиленгликоль)метакрилатов. Проведенные исследования позволили разработать рецептуры получения эффективных гиперпластификаторов для цементных композиций на основе (мет)акриловой кислоты, МОЭГМ и аллилсульфоната натрия и новых присадок на основе МОЭГМ и высших алкилакрилатов С16-С20, повышающих выход масел и снижающих время фильтрации средневязких и вязких масляных фракций.

В качестве **замечаний** следует отметить, что в автореферате:

1. В разделе «Синтез метоксиолиго(этиленгликоль)(мет)акрилатов методом этерификации (мет)акриловой кислоты» сообщается, что при выборе условий получения МОЭГМ и МОЭГА в присутствии толуола (10 %) указана температура 120 °С и 130 °С. Но температура кипения толуола составляет 110 °С. Верно ли наше предположение, что синтез проводился в герметичном реакторе?
2. В достаточно широком перечне современных методов исследования, использованных в работе и перечисленных в автореферате, отсутствует ссылка на способ измерения поверхностного и межфазного натяжения, хотя в автореферате имеются такие результаты (рис. 5). Хотелось бы узнать, межфазное натяжение (рис. 5. б) измерялось непосредственно или рассчитывалось по правилу Антонова?
3. На рисунке 8 приведена кривая зависимости приведенной вязкости от

концентрации, которая в областях (I) и (II) хорошо соответствует степенному уравнению Хаггинса, но заметно отклоняется в области (III). Почему?

Однако отмеченные недостатки не носят принципиального характера и не снижают общей высокой оценки рассматриваемой работы.

Диссертация Орехова Д.В. является законченным научно-исследовательским трудом, выполненным автором на высоком научном уровне, имеет научную новизну и несомненную практическую значимость, полученные результаты достоверны, выводы по диссертации отражают основные задачи, поставленные в работе. Работа базируется на большом объеме экспериментальных исследований, выполненных с использованием современных физико-химических методов. Автореферат диссертации написан грамотно, графический материал выполнен на высоком уровне.

Научные результаты диссертанта опубликованы в 5 статьях и 5 тезисах докладов на конференциях различного уровня, получен патент.

Диссертация соответствует паспорту специальности 05.17.04 – технология органических веществ

Заключение.

Диссертационная работа Орехова Д.В. «СИНТЕЗ И СВОЙСТВА ОЛИГО(ЭТИЛЕНГЛИКОЛЬ)(МЕТ)АКРИЛАТОВ», является завершенной научно-исследовательской работой, которая, судя по автореферату, отвечает требованиям п. 8. Положения ВАК РФ о порядке присуждения ученых степеней. Считаем, что Орехов Д.В. заслуживает присвоения ученой степени кандидата химических наук по специальности 05.17.04 – технология органических веществ.

Манжай Владимир Николаевич, д-р хим. наук, ст. науч. сотр., *Манжай* В.Н. Манжай
e-mail: mang@ipc.tsc.ru

Волкова Галина Ивановна, канд. хим. наук, ст. научн. сотр., *Волкова* Г.И. Волкова
e-mail: galivvol@yandex.ru

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт химии нефти СО РАН, 634021,
Томск, пр. Академический, 4, тел. 382-2-492-756,
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт химии нефти СО РАН, 634021,
Томск, пр. Академический, 4, тел. 382-2-492-756,

Подписи В.Н. Манжая, Г.И. Волковой заверяю
Ученый секретарь ИХН СО РАН, канд. хим. наук

Савинова И.А. Савинова
01.03.2017
