

## Отзыв на автореферат диссертации

Рединой Людмилы Васильевны на тему «Научные и технологические принципы получения дисперсий полифторалкилакрилатов и формирования на их основе антиадгезионных покрытий на поверхности волокнистых материалов», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.17.06. – Технология и переработка полимеров и композитов

Рассматриваемая диссертационная работа выполнена на кафедре химии и технологии полимерных материалов и нанокомпозитов (бывшая кафедра технологии химических волокон) РГУ им. А.Н. Косыгина, где работает автор диссертации. И это о многом говорит, поскольку Людмила Васильевна Редина является ученицей проф. З.А. Роговина, проф. Л.С. Гальбрайха и д.т.н. Л.С. Слеткиной, которые многие годы занимались проблемой придания текстильным материалам комплекса очень важных потребительских свойств (водо-, маслоотталкивающих).

Эти вопросы и сегодня остаются весьма актуальными, особенно для текстиля специального назначения, решаются различными средствами, препаратами и технологиями. Докторант выбрал один из таких путей, а именно синтез специальных фторорганических препаратов, конкретно полифторалкилакрилатов (ПФАА), и нанесение их на текстиль и термообработка. Это вполне оправданно и актуально.

Большая часть работы посвящена синтезу этого вида полимеров, его механизму, химизму, кинетике, изучению свойств, полученных различных модификаций полимера. Меньшую часть работы занимает технология нанесения латекса полимеров на текстиль и термофиксация, но здесь решается практическая задача производства специального текстиля, гидрофобного, олеофобного, грязеотталкивающего и даже биоцидного из природных и искусственных целлюлозных волокон.

Следует отметить очень интересную часть работы по электроформованию нановолокон из ПФАА, по моему мнению, это первый подобный опыт.

Также весьма актуальным является синтез «гибридных» полимеров, проявляющих в разных условиях олеофобные и гидрофильные свойства за счет переориентации соответствующих функциональных групп в полярных и неполярных средах.

В целом работа безусловно выполнена качественно и является многолетним трудом давно сформировавшегося специалиста высокой квалификации. Работа написана хорошим языком и легко читается. В ней



использованы современные химические, физико-химические, физические методы исследования, обеспечивающие достоверность результатов.

Вместе с тем при прочтении реферата Л.В. Рединой возникает ряд вопросов, напрашивается ряд замечаний, как при анализе всякого большого исследования. Возможно, часть из них исчезла бы при прочтении диссертации, а не ее реферата.

Вопросы, замечания, рекомендации субъективного характера:

1. В названии работы употреблен термин «антиадгезионные покрытия»

Мне кажется, автор неудачно и не к месту употребил этот термин по отношению к водо- и маслоотталкивающей отделке. Эти свойства определяются не явлением адгезии, а явлением смачивания.

Адгезию всегда измеряют работой отрыва одной поверхности от другой. Как можно это сделать по отношению к твердотельному текстилю и жидкофазным воде и маслу. Поэтому автор использует правильно измерение угла смачивания этих жидкостей на поверхности текстиля. Но это вопрос не только терминологии, но и сути явления.

2. Через всю работу проходят выражения «модификация волокон», «модификация волокнистых материалов». Модификация в химии и физике полимеров имеет строгий смысл и классификацию (химическая, структурная и др.). Автор не модифицирует волокнообразующий полимер, а только формирует на поверхности текстиля полимерную пленку с новыми свойствами, и не более того. Если бы определенные функциональные группы полимера химически реагировали с целлюлозой, тогда имела бы место химическая модификация. Такое существует в отделке текстиля, в том числе и для водо- и маслоотталкивающей отделки.

3. Автор обнаружил эффект автоускорения на второй стадии синтеза ПФАА при одновременном повышении вязкости реакционной среды. Однако по законам кинетики химических реакций их скорость всегда снижается с повышением вязкости среды (реагирующим частицам становится трудней встретиться, закон Стокса-Эйнштейна)

4. Возникает вопрос о токсичности на стадии синтеза ПФАА, которая зависит от числа атомов фтора в препаратах.

5. Важен вопрос о промышленном производстве ПФАА. На каком отечественном производстве планируется его производить? Были ли какие-нибудь пробные испытания? И, конечно, какова экономика производства ПФАА и его использования в текстильной промышленности по сравнению с другими гидро- и олеофобными препаратами, используемыми много лет в мировой и отечественной практике.

Сделанные замечания носят частный характер и не изменяют весьма положительного мнения рецензента на работу и на квалификацию автора диссертации.

Докторская диссертация Людмилы Васильевны Рединой по актуальности, новизне, уровню выполнения, объему, научной и практической значимости полученных результатов полностью отвечает требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям (пункты 9-14 «Положение о присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г.), а ее автор Редина Людмила Васильевна заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.17.06 – Технология и переработка полимеров и композитов.

д.т.н., проф., засл. деятель науки РФ,  
генеральный директор  
ООО «НПО Текстильпрогресс»

  
подпись



Кривчевский Г.Е.

27.11.2018

Кривчевский Герман Евсеевич  
Специальность : 05.19. 03 - Технология текстильных материалов  
Москва, 117513, Ленинский пр-т, д.156, кв. 333  
89104150850, gek20003@gmail.com  
21.11.2018 г.  
Генеральный директор ООО «НПО Текстильпрогресс»