

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Соколова А.В. «Влияние растворителя на строение и физико-химические свойства высокопрочных волокон сверхвысокомолекулярного полиэтилена, получаемых методом гель-формования», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. - Физическая химия.

Работа Соколова А.В. посвящена изучению влияния химического состава остаточного растворителя в волокне сверхвысокомолекулярного полиэтилена (СВМПЭ) на комплекс эксплуатационно-важных свойств волокон, получаемых методом гель-формования.

Актуальность работы очевидна, поскольку в ней проведены исследования, направленные на совершенствование физико-химических основ получения высокопрочных волокон СВМПЭ, широко используемых в военной и гражданской отраслях экономики.

Экспериментальные результаты получены с использованием методов оптической и сканирующей электронной микроскопии, ИК- и УФ-спектроскопии, ЯМР, вискозиметрии, ДСК, рентгеноструктурного анализа, гравиметрии и механических испытаний. По результатам диссертационной работы опубликовано 12 статей в изданиях, рекомендованных ВАК России.

Работа имеет ярко-выраженную практическую направленность. В результате выполненных исследований автором предложены способы удаления продуктов деструкции и регенерации растворителя, которые внедрены на экспериментальном заводе и позволяют получать волокна СВМПЭ с высокими механическими показателями.

По содержанию автореферата можно высказать следующее **замечание**:

1. На наш взгляд, название работы не отражает весь выполненный объем, поскольку исследовано не только влияние растворителя, но и другие факторы.

При прочтении автореферата возникли следующие **вопросы**:

1. Все полученные закономерности относятся к отечественной установке гель-формования. Как они изменятся при переходе к другим возможным схемам получения волокон СВМПЭ данным методом?
2. Через какое время после удаления растворителя были проведены исследования, результаты которых представлены в Таблице 1?
3. Каким методом определяли пористость волокон?
4. На чем основан вывод о форме пор: «узкие, закрытые и анизотропные» (стр.11)?

И, наконец, самый важный, на наш взгляд, вопрос:

Какие преимущества гель-технологии получения волокон СВМПЭ перед твердофазной технологией, которая, в отличие от очень дорогого, химически и экологически “грязного” производства гель-формования, позволяет получать волокна из любых, представленных на рынке в России сырьевых материалов?

Указанные замечания не умаляют научной ценности диссертационного исследования.

Диссертационная работа Соколова А.В. соответствует п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» (утверждено Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842), а ее автор Соколов Александр Викторович заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. – Физическая химия.

Доктор химических наук,  
профессор кафедры органической химии  
и высокомолекулярных соединений  
Уральского Федерального университета имени  
первого Президента России Б.Н. Ельцина

Сергей Анатольевич Вшивков

620000, г. Екатеринбург, пр. Ленина, 51  
тел. 8 (343) 389-97-25,  
e-mail: sergey.vshivkov@urfu.ru

Доктор химических наук,  
профессор кафедры органической химии  
и высокомолекулярных соединений  
Уральского Федерального университета имени  
первого Президента России Б.Н. Ельцина



Елена Витальевна Русинова

620000, г. Екатеринбург, пр. Ленина, 51  
тел. 8 (343) 389-97-25,  
e-mail: elena.rusinova@urfu.ru