

ОТЗЫВ на автореферат диссертации

Соколова Александра Викторовича

**«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.**

Высокопрочные волокна из сверхвысокомолекулярного полиэтилена (СВМПЭ), полученные методом гель-формования, относятся к перспективным армирующим материалам, используемым в производстве средств бронезащиты нового поколения. Противоосколочная стойкость лёгких боевых шлемов и бронепластин на основе волокон СВМПЭ существенно выше, чем у изделий из лучших арамидных волокон. Перспективность внедрения созданных в АО «ВНИИСВ» волокон СВМПЭ в производство современной волоконно-композитной брони подтверждена работами АО «ЦНИИСМ» и АО ЦВМ «АРМОКОМ» (г. Хотьково, МО). В то же время изучению влияния растворителя на строение и свойства волокон СВМПЭ, а также разработке способов регенерации отработанного растворителя, массовое содержание которого в прядильном растворе достигает 97%, не уделялось достаточного внимания. Это обстоятельство затрудняет создание экономически и экологически эффективного производства волокон СВМПЭ.

В связи с этим работа Соколова А.В., посвященная изучению влияния остаточного растворителя в волокне и качества растворителя (химический состав и степень чистоты) на строение и физико-химические свойства высокопрочных волокон СВМПЭ является актуальной.

В диссертации изучены структурные превращения и механические свойства волокон СВМПЭ в зависимости от содержания в них растворителя, определены условия удаления растворителя из волокна и разработана экспериментальная модель, позволяющая определять соотношение содержания полимер-растворитель в волокнах СВМПЭ, изучено влияние продуктов деструкции на свойства волокон СВМПЭ и предложены эффективные способы регенерации растворителя от продуктов деструкции с помощью вакуумной фильтрации и адсорбционной очистки, а также физико-химические методы оценки качества регенерированного растворителя с целью его повторного использования при получении высокопрочных волокон СВМПЭ. Материалы диссертационной работы были использованы при разработке технологической инструкции и внедрены на опытном производстве экспериментального завода АО «ВНИИСВ». Таким образом, работа обладает научной новизной и практической значимостью.

Результаты работы опубликованы в 12 статьях; автор в своих исследованиях использовал современные физико-химические методы исследования. Выводы работы обоснованы и отражают содержание автореферата.

Из текста автореферата можно сделать вывод, что диссертация Соколова Александра Викторовича **«Влияние растворителя на строение и физико-химические свойства высокопрочных волокон сверхвысокомолекулярного полиэтилена, получаемых методом гель-формования»**, полностью соответствует критериям, установленным пп. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г. в редакции с изменениями, утвержденными постановлениями Правительства РФ № 335 от 21 апреля 2016 г. и № 426 от 20 марта 2021 г., а её автор, Соколов Александр Викторович, заслуживает присуждения учёной степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. Физическая химия.

Генеральный директор АО ЦВМ «Армоком»
Доктор технических наук по специальности
02.00.16. Химия и технология композиционных материалов
Профессор
Заслуженный деятель науки РФ
ХАРЧЕНКО Евгений Федорович

«06» декабря 2021 г.

141371, Московская обл., Сергиево-Посадский р-н, г. Жотьково, ул. Заводская, д. 1
АО ЦВМ «Армоком» Тел.: (495) 993-00-64

E-mail: secretary@armocom.ru

Подпись Е.Ф. Харченко заверяю:

Инспектор по кадрам

О.В. Барина