

Отзыв на автореферат  
**Зверева Григория Александровича**

«Материалы на основе политетрафторэтилена, полученные методами взрывного прессования и деструкции в плазме высоковольтного импульсного разряда», представленный на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия

Объектом исследования соискателя является политетрафторэтилен (ПТФЭ), один из самых изучаемых и до сих пор далеко не изученный полимер. Особенностью работы является исследование материала, подвергнутого экстремальным внешним воздействиям – высоким давлениям и температурам при взрыве и в плазме импульсного электрического разряда. Высокоэнергетическое воздействие позволяет получить уникальные структурные состояния ПТФЭ, невозможные в других случаях. Так впервые обнаружены и изучены черные зоны в ПТФЭ, подвергнутого взрывному прессованию. Аналогичные обогащенные углеродом структуры обнаружены и при взрывном прессовании композитов из 70% (об.) меди и никеля и 30% УПТФЭ «Форум». При этом зафиксировано сужение молекулярно-массового распределения УПТФЭ. Очень интересные структуры получены при диспергировании ПТФЭ в плазме импульсного электрического разряда. В этом случае происходит совместная конденсация продуктов диспергирования ПТФЭ и металла, причем на процесс и состав получаемого продукта влияет химический состав материала электродов и газовой среды. Все эти результаты являются новыми и могут получить чрезвычайно интересное дальнейшее развитие в самых неожиданных областях науки.

Украшением работы является исключительно грамотное применение ИК-спектроскопии, во всем её многообразии, что всегда выделяло школу Института Химии ДО РАН.


Материалы диссертации хорошо опубликованы и апробированы на многочисленных научных конференциях, в т.ч. и на «Поликомтриб» у нас в Гомеле. Работа полностью соответствует выбранной специальности.


Однако работа не лишена недостатков.

1. Констатируя факт изменения химического строения ПТФЭ, в автореферате практически не обсуждаются соответствующие химические процессы;
2. Не приведены фундаментальные физико-механические характеристики обнаруженных новых материалов (плотность, прочность, диэлектрические характеристики и т.п.), которые могли бы существенно дополнить общую картину процесса.

Выше названные недостатки в целом не являются принципиальными и, по-видимому, частично вызваны ограниченным объемом автореферата.

Считаем, что **Григорий Александрович Зверев** достоин присвоения  
искомой ученой степени кандидата химических наук по специальности  
02.00.04 – физическая химия

 Толстопятов Евгений Максимович, д.т.н., доц., главный научный  
сотрудник Государственного научного учреждения «Институт механики  
металлополимерных систем им. В.А. Белого» НАН Беларуси

 Гракович Петр Николаевич, к.т.н., ведущий научный сотрудник  
Государственного научного учреждения «Институт механики металлополимер-  
ных систем им. В.А. Белого» НАН Беларуси

Подписи Е.М. Толстопятова и П.Н. Граковича заверяю

Подписи *Толстопятов Е.М., Гракович П.Н.*  
заверяю  
помощник директора  
по кадрам  
Н.Т. Холько

*19.05.2016*

