

Отзыв

на автореферат диссертации Шиц Елены Юрьевны «Создание инструментальных алмазосодержащих материалов на полиолефиновых матрицах с заданным комплексом свойств», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.16.09 – материаловедение (машиностроение)

Диссертационная работа Шиц Е.Ю. посвящена разработке научных основ и собственно технологии создания инструментальных алмазосодержащих материалов на полиолефиновых матрицах. Актуальность темы не вызывает сомнений и определяется необходимостью создания новых эффективных инструментальных материалов и технологии получения материалов с использованием уникального отечественного сырьевого источника – технических алмазов.

Представленный в автореферате материал свидетельствует о большой и целенаправленной работе, проделанной автором, что позволило получить следующие приоритетные результаты: 1) экспериментально подтверждена необходимость формирования особой границы раздела между полиолефином и алмазом для обеспечения прочности высоконаполненных шлифовальных материалов; 2) определены основные технологические операции, обеспечивающие повышенные технические характеристики, в частности, значения усадки и плотности; 3) установлены параметры проведения термических стадий технологии для получения прочных межфазовых контактов и релаксации напряжений; 4) выявлена роль кристаллизации полиолефинов на границе раздела фаз, в обеспечении качества изделий, определены параметры кристаллического слоя; 5) проведена оптимизация состава материала и технологии его получения, изготовлены опытные партии инструмента и проведено их опробование в условиях реальной эксплуатации.

Практическая ценность результатов диссертационной работы заключается в том, что они использованы для создания инновационных инструментальных материалов на основе уникального отечественного сырья.

По автореферату имеются следующие замечания:



1. Увлеченность автора проблемами использования уникального материала – отходов добычи алмаза – в автореферате не оставила места для сравнения отличий и преимуществ других популярных материалов - синтетических и наноалмазов. Такое сравнение могло бы быть очень интересным, так как поверхность синтетических алмазов поддается модифицированию.

2. В автореферате приводятся (стр. 16), рентгенограммы полимеров и композитов на их основе; трудно понять на основе каких именно изменений делаются выводы о размерах зон кристаллизации у поверхности частиц алмазного наполнителя.

Высказанные замечания не влияют на общую высокую техническую и научную значимость полученных автором результатов и сформулированных выводов. Работа имеет особенность, характерную для хороших исследований – ее результаты интересны для специалистов смежных отраслей, в данном случае – химии твердого тела и химии поверхности раздела твердых фаз. По критериям актуальности, научной новизны и практической значимости диссертационная работа соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор Шиц Е.Ю. заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.16.09 – материаловедение (машиностроение).

Ломовский Олег Иванович,
доктор химических наук, профессор,
заместитель директора Института по научной работе,
заведующий лабораторией химии твердого тела.
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт химии твердого тела и механохимии
Сибирского отделения Российской академии наук
630128 Новосибирск, ул. Кутателадзе, 18
тел. (383) 332-06-57, e-mail: lomov@solid.nsc.ru

«7» _апреля_ 2015 г.

Подпись Ломовского О.И. 
Ученый секретарь Института 
Шахтшнейдер 