

Отзыв

на автореферат диссертации Олешко А.Ю. *Управление качеством волокнистых металлокомполитов на основе процессно-ориентированных моделей регулирования технологических операций производства продукции*

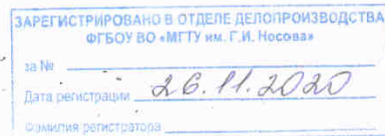
Диссертационная работа представляется важной и своевременной по следующим причинам:

1. Композиты с металлической матрицей (КММ) в ближайшее время должны выйти из тени углепластиков, в которой они пребывали с начала композитной эры (60-е годы прошлого столетия). Всеобъемлющее, агрессивно-полезное распространение углепластиков произошло в результате, во-первых, возникшему после работ Келли пониманию в научных, инженерных и, что немаловажно, - в правительственных кругах России советского периода её Истории и, конечно же, стран по противоположную сторону железного занавеса, - пониманию необходимости замены в наиболее развитых и важных для общества областях техники (авиационной, ракетно-космической и др.) достигавших своего предельного уровня металлических сплавов принципиально новыми материалами, могущими обеспечить качественный скачок характеристик техники. Во-вторых, углепластики появились благодаря изобретению в то же самое время процесса производства углеволокна путём переработки существовавших полимерных волокон. Но в настоящее время углепластики по уровню своего развития приближаются к металлическим сплавам, и следующий качественный скачок в характеристиках авиационной, ракетно-космической и ряда других жизненно-важных областей техники невозможен без скачка в характеристиках конструкционных материалов. Этот скачок должны обеспечить КММ.
2. Первое действительно эффективное применение с большим экономическим эффектом КММ (боро-алюминиевого композита), состоявшееся по инициативе НПО Прикладной Механики (ныне АО ИСС имени академика М.Ф. Решетнёва) было в конструкции фермы, на которой устанавливались три спутника системы ГЛОНАСС, запущенной в эксплуатацию в России в начале 80-х годов прошлого столетия работами ПО Полёт Омск, ЦНИИМВ (ныне АО КОМПОЗИТ) и ИФТТ АН СССР. Этот пионерский проект выполнялся в едва ли не в авральном режиме и без необходимого по сегодняшним меркам управления качеством по утверждённым нормам. Впрочем, в те времена такое «поведение» было скорее нормой – см. в книге Б.Е. Чертока *Ракеты и Люди* главу о полёте Юрия Гагарина. В настоящее время, отличительной чертой которого является расширяющееся применение ракетно-космической техники, нормирование требований к качеству следует считать непрекаемым условием.

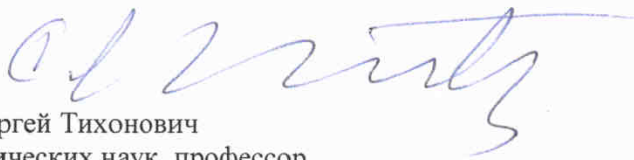
Диссертант в большой мере решает эту задачу на примере производства боро-алюминиевых трубчатых элементов.

Безусловным достоинством диссертации является её приближенность к производству, о чем, в частности, свидетельствует соавторство в полученном патенте.

Ряд мелких недостатков автореферата не заслуживают упоминания в отзыве, поскольку они не умаляют достоинства работы в целом. Как не умаляют их и нижеследующее замечание относительно разработки «экспресс-методики оценки прочностных свойств на растяжение армирующих моноволокон» (стр. 10). Дело в том, что эта методика хорошо известна (см., например, Siemers PA, Mehati RL, Moran H. A comparison of the uniaxial tensile and pure bending strength of SiC filaments, *J Mater Sci* **23** 1988 1329-1333 и Kiiiko, V.M. and Mileiko, S.T., Evaluation of room temperature strength of oxide fibres produced by the internal crystallization method, *Compos. Sci. and Technol.*, **59** (1999) 1977-1981). Поэтому следовало бы говорить о её применении к конкретной задаче, как это сделано в указанных публикациях, а не о разработке.



В целом же, считаю, что с учётом сказанного выше о важности и своевременности (говоря по-русски, а не стандартным языком, - *актуальности*), что работу следует признать удовлетворяющей требованиям ВАК к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук и потому присудить искомую степень её автору – А. Ю. Олешко.



16/11/20

Милейко Сергей Тихонович
доктор технических наук, профессор
главный научный сотрудник Института физики твёрдого тела РАН
142432 Черноголовка Московской области ул. Академика Осипьяна, 2
mileiko@issp.ac.ru
tel/fax+7 (49652) 22493
mob +7 925 510 5338

Подпись Милейко С.Т. удостоверено



ЗАМ. ДИРЕКТОРА ИФТТРАН
Э. В. ДЕВЯТОВ