

07.11.2016 № 177-И
на № _____ от _____

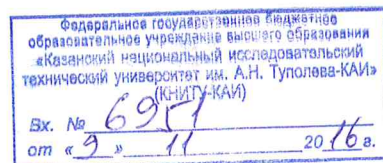
ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Богомоловой Ольги Юрьевны на тему «Многофазные газовые потоки в задаче капсулирования субмикронных частиц наполнителя полимерных композиционных материалов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.02.05 – «Механика жидкости, газа и плазмы».

Актуальность темы диссертации связана с необходимостью решения научно-практической задачи создания принципиально новых композиционных материалов с распределенными субмикронными частицами (наночастицами), влияние «масштабного» фактора которых приводит к резкому повышению комплекса физико-механических и эксплуатационных свойств материалов. Данный феномен обусловил значительный рост публикаций в этой области. В диссертации автором поставлена и решена задача определения параметров течения многофазных потоков для реализации процесса капсулирования полимером субмикронных частиц, используемых в качестве наполнителя в композиционных материалах. Актуальность этой задачи связана с необходимостью понимания сложных физико-химических процессов, приводящих к повышению смачиваемости поверхности наночастиц наполнителя (например, углеродных нанотрубок или частиц графена), что в конечном итоге влияет на однородность распределения таких частиц в полимерной матрице.

Степень обоснованности сформулированных в диссертации научных положений и выводов обеспечивается соответствием результатов математического моделирования и экспериментальных исследований, использованием современного сертифицированного измерительного оборудования, высокой воспроизводимостью результатов.

Выводы диссертации основаны на результатах, полученных лично соискателем, и отражают научную новизну и практическое значение работы.



Практическая значимость полученных результатов заключается в получении газодинамических зависимостей, которые могут быть использованы при создании промышленной установки для капсулирования субмикронных частиц наполнителя для композиционных материалов.

Полнота изложения результатов в опубликованных работах: основные положения и результаты представлены в 11 работах, в том числе в 5 статьях в изданиях, рекомендованных ВАК, и одном патенте на изобретение.

По автореферату диссертационной работы можно сделать следующие замечания:

1. В названии и тексте автореферата используется термин «многофазные газовые потоки», что является некорректным. Поток, содержащий несколько фаз, является многофазным, поток, содержащий только газ – газовым.
2. В автореферате рассматривается только один «набор» субмикронных частиц, материала оболочки и полимерной матрицы. Представленные результаты, свидетельствующие о повышении механических свойств композиционных материалов, наполненных капсулированными частицами, описывают, таким образом, модельный эксперимент и, безусловно, требуют дальнейшего практического развития.

Вывод:

Указанные замечания по автореферату принципиально не влияют на положения, выносимые на защиту. Диссертационная работа Богомоловой О.Ю., представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук, является законченной научно-квалификационной работой, в которой решается важная научно-практическая задача. Соискатель заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.02.05 – «Механика жидкости, газа и плазмы».

Технический директор ООО «ЦТТ»,
доктор технических наук

Косско Игорь Александрович

Подпись доктора технических наук Косско Игоря Александровича удостоверяю

