



НПО ТЕХНОМАШ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО КОСМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «РОСКОСМОС»
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «ТЕХНОМАШ»
(ФГУП «НПО «Техномаш»)

127018, г. Москва, 3-й проезд Марьиной Рощи, д. 40, а/я 131
тел.: (495) 689 50 66, факс (495) 689 73 45
e-mail: info@tmnp.ru www.tmnp.ru

ОКПО 07527638, ОГРН 1037739453982, ИНН 7715012448, КПП 771501001

Исх. от 06.12.2017 № 005-05/8434
На № _____ от _____

В совет по защите диссертаций
на соискание учёной степени
кандидата наук, на соискание учёной
степени доктора наук
Д 212.125.10
МАИ (НИУ)

Волоколамское шоссе, д. 4,
Москва, А-80, ГСП-3, 125993

E-mail: mai@mai.ru

ОТЗЫВ

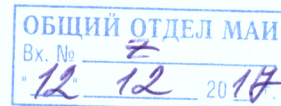
на автореферат диссертации

Пье Пху Маунга на тему:

«Методика совершенствования технологии производства
тонкостенных рефлекторов антенн
из полимерных композиционных материалов»,

представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук
по специальности 05.07.02– Проектирование, конструкция и производство
летательных аппаратов

Предметом диссертационной работы Пье Пху Маунга является исследование влияния определяющих технологических факторов на эксплуатационные, прежде всего прочностные, свойства тонкостенных углепластиковых рефлекторов антенн космических аппаратов (КА), изготавливаемых из тканых композитных материалов (КМ) методом вакуумной инфузии, и разработка рекомендаций по выбору оптимальных параметров выкладки и режимов отверждения изделий.



Тема является **актуальной**, поскольку рассматриваемые конструкции перспективны для КА в плане обеспечения их тактико-технических характеристик (ТТХ).

Цель работы – совершенствование технологических процессов изготовления тонкостенных углепластиковых рефлекторов антенн КА.

Автором диссертации получены следующие **научные результаты**:

– разработаны методики определения коэффициентов проницаемости и пропитывания тканых наполнителей КМ и выбора оптимальных сетевых углов их выкладки на поверхность оснастки двойной кривизны в зависимости от структуры тканного наполнителя;

– разработана методика исследования кинетики отверждения КМ с тканым армированием с учетом собственного тепловыделения;

– определены коэффициенты проницаемости и пропитывания для конкретных перспективных пар связующих и наполнителей.

Практическая значимость работы определяется возможностью использования её результатов при оптимизации технологических параметров изготовления углепластиковых антенн КА и возможностью использования разработанных методик в других областях машиностроения.

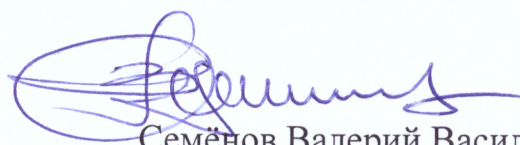
Основное содержание диссертации отражено в 14 научных работах, в том числе в 5 опубликованных в рецензируемых изданиях, входящих в Перечень ВАК.

В качестве замечания по диссертационной работе отметим, что, судя по автореферату, результаты её не внедрены в производстве реальных КА и являются методическими, рекомендательными. Указанный недостаток не снижает общей положительной оценки работы.

Заключение: Диссертация Пье Пху Маунга является законченной научно-квалификационной работой, содержит решение актуальной задачи оптимального проектирования и изготовления рефлекторов антенн КА из углепластиковых композиционных материалов, что является актуальным для ракетно-космической промышленности.

Диссертация выполнена Пье Пху Маунгом самостоятельно, на достаточно высоком научно-техническом уровне, соответствует паспорту специальности 05.07.02 – Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов. По актуальности темы, полученным результатам диссертация соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого Постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г.), а её автор Пье Пху Маунг заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.07.02 – Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов

Доктор экономических наук,
заместитель генерального директора –
директор центра технологического
развития РКП
« 05 » 12 2017 г.



Семёнов Валерий Васильевич

Подпись В.В. Семёнова заверяю.

Учёный секретарь научно-технического совета
кандидат технических наук

« 05 » 12 2017 г.



Муртазин Джамиль Азадович

Семёнов Валерий Васильевич,
доктор экономических наук,
заместитель генерального директора – директор центра технологического развития РКП
федерального государственного унитарного предприятия
«Научно-производственное объединение «Техномаш»,
3-й проезд Марьиной Роши, д. 40, Москва, 127018, а/я 131,
тел. (495) 689 70-45 доб. 25-79, e-mail: info@tmnpo.ru

12.12.2017г. *Тидиш*